

Heft 1-5 only
Heft 6 (p 241-311) 1894
in photostat only -
Bound separately

HRVATSKO NARAVOSLOVNO DRUŠTVO.
(SOCIETAS HISTORICO-NATURALIS CROATICA.)

GLASNIK
HRVATSKOGA
NARAVOSLOVNOGA DRUŠTVA.

UREDNIK

S. BRUSINA

GODINA VI. – BROJ 1–6.

SIJEČANJ–PROSINAC,

SA 6 LITOGRAFSKIH TABLICA.

ZAGREB.

VLASNIŠTVO I NAKLADA DRUŠTVA.

1892—1894.

HRVATSKO NARAVOSLOVNO DRUŠTVO.
(SOCIETAS HISTORICO-NATURALIS CROATICA).

GLASNIK

HRVATSKOGA

NARAVOSLOVNOGA DRUŠTVA.

UREDJUJE

S. BRUSINA.

GODINA VI. — BROJ 1—5.

SIJEČANJ—LISTOPAD.

SA 4 LITOGRAFSKE TABLICE

ZAGREB.

VLASNIŠTVO I NAKLADA DRUŠTVA.

1891.

KAZALO.

RAZPRAVE.

BIBLIOGRAFIJA.

RAZLIČITE VIJESTI.

NEKROLOG.

Lov na vukove.

(Čovjek dovabio vukove. — Lovci iz Fužine i Liča).

Napisao

Lj. S.

Niti čuh, niti čitah, da se igda lov na vukove lovio udešajem čovječjega grla; ipak doživih sam tu zgodu. Bilo nas dosta lovaca, valjanih dakle svjedoka.

Prijatelji me nagnali, neka to objalodanimo, a mi nakanismo tome se u što kraće odazvati. Tako evo počimljemo o vuku, tom našem zabavnikom; samo liepo molimo čitatelja, da mu ne dogrdi; strpljen, spašen.

Vajkada smatrahu vuka zulumčarom ovčarnica i plašilom pastira. Već Ovid Meth. II. i Verg. Aen. IX. o tom zabilježiše. Ogavno ga jurve i stari nakitili. Nadjeli mu ovako: saevus, raptor, avidus, rapidus, rapax, rabidus, cruentus, sanguineus, insatiabilis, trux, ferus, dirus, vorax, insidiator. Zadovolji se vuče, i tim, valjda ne ćeš porumenjeti!

Zvier jaka, žilava, uztrajna; u jednoj noći devet sela prodje. Prekoredna mu jačina, osobito u šiji; a divljak je i okrutnik; srećom, što je slabe petlje. Lukav je kano mače; uvieke se šulja, ogleda, za svakim krokom stane, te mrkim okom sve pomno razgledava.

Kad je sit, povuče se u samotne i posve guste lugove, odkuda ne bi ni zmije za rep izvukao, i tu u dušak sanak boravi.

Ali kad se unoća, tad mu prošet mio; na plien vreba, o grabežu snuje. Strah i drhat junačinu steže kano tata i svakoga zlotvora; neka listak padne, zabode papak u ledinu. Tumara po šumi, šerpa oko torova; libi se po obalah potočića i rieka, nijesu li štogod na piesak izbacili; jer od gladna trbuha neima gore

nevolje. Oko mu kao u sokola, njuh na daleko seže, a sluhu mu ne treba slušala.

Glad je kadkad mati, kadkad maćuha; kad stisne, gle kako se naš vuko preruši, kako se mudrici svikne: pa da u nj sve rutina, putina! — nije vujo sluta.

Gladan vuče ne piše knjigu, van put pod ljute šape, te u polje! Kad mu se svidjela žrtva, naskoči, ugrabi, odnese; badava vike i buke; on na gostbu, a otražine drugu. Sačuje li, opazi li gdjegod u dvoru mlado pašće, smiono pritrči, ulagiva se, nalećke se svali; lile mile, na igračku novaka pozivlje; ako li sirotče prelasti, žalostna mu majka!

Saoči li se sa tornim psetom, silovitim mrkonjom, tada naš vukić u druge diple. Došulja se da ga pseto vidi, te na dvoboj takmaca doziva; ako li ga dočekat ne može, tad udari u tobožnji bieg, ne bi li ga mrkonja napao. Ako li psina naskoči, vukal odmiče sve do guštare; ali tude naopako: iz zasjede drugi saleti, pa i dva loša ubiše Miloša.

Gladan ne ljenjari, otme i pred gospodarom pseto; i jahače gdjekad sprovodi, jer za konjem mu oskomine rastu.

Udje li srećno u ovčarnu, tada davi što može, proždere brže bolje, što se dade; ostalo nanosi, zapreće, ali sve mudro razdaleko, da ne bi hrane nestalo.

Vukanu najmilija vižlad, psi čuvari, janjetina, prazovi, rogata stoka, konjići, a ne stidi se ni oslovine. Naskoči i perad, a sladohrana snadje želja za gusadi; na nju pogleda kano seka na svatove.

Mili su mu i miševi, štakori, krtice, ptičice, ćak i strvina Kadkad u želudac nameće trske, drvlja, mekana ila, dà, i prhlad ili trulo drvo. U slast! miruj vuče, bolja i bobova slama nego prazne jasli.

Čovjeka napadne, kad glad mori; ali kad ga okusi, kažu, da tada hlepi za čovječjim mesom.

Donose listine, kako je bilo u ratu god. 1815—16., kadno saveznici stajahu na Ardenah, da su vuci, navikli na lešine, napadali po tom i na listonoše.

Mnogo je gore s njimi u Poljskoj i Rusiji. Ima primjerâ, da su zimi u iztočnoj Prusiji vuci ća u gradove zalazili, djecu i pse grabili; a u Lavovu g. 1803. bodežom se stražar vuku obranio.

Ljetos vuk od Stupa sprovadjao Vinodolca sve do Ličkoga polja, htjede psa ugrabiti; da ne bude ljudi nadošlo, bio bi čovjek usiljen, pseto žrtvovati.

Naš Vukmil dakle dosta mudar, ali i marva nije iz bedakove kuće.

Kako stoka nanjuši svoga protivnika, tada vol, najjači, najoprezniji stražac, zamûče na uzbunu, što mu gutak nosi; sada da vidiš belaja!

Telad, krave, volići, sve što nejako, u kolo se sgrne; na obodu smetnu se rogači. Vukašin se uzvrda kao djavo izpred groma; badavice zalazi, obilazi: čvrste su šije sagnute, šiljati rogovi strše; svatko na svom mjestu! Upilji se u taj gustiš, kano tele u šarena vrata. Vukmić tude dobio, kao pčela na brusu. Odreći se tražbine, moj vujo!

Ali i konji Vukača nadmudre, samo obratno. I oni u kolo, ali mjesto čela, obrnu krsti, te izdašno udaraju oštrimi zapetnicami; ali Vukelja znade, da mu nije glava od mjedi. Čeka, ne dočeka; nije to šuša, niti grmuša; zamanice trud, jalov se vraća; tad je ljutit, kano pseto u žeželju; da bi zmija od njega tada okusila, otrovala bi se.

Stante ljudi, da vam čudo kažem! I Arcadiam pecus — komu nadjenuše: deses, segnis, ignavus — pred vukasom nebojiša bude! Ne mislimo sada na tatarskoga, ol perzijskoga magarca — oprostite, tako mu ime! — nekmo li na kojih u divskom boju jahali Bakchos, Hephaestos i Satyri, oli koje Rimljani na konzualskih i vestalinskih svečanostih ovjenčavaše: da li natuknut nam o našem osliću, o kojem riec, da je simbol gluposti i lienosti.

Izpred vuka srda ga spopade, radi se o životu. Prvlje od Vukoše pomamice skoči, silovito nasrne; vuk se zapanji, zabuni, ostrne; ta glota, to ništavilo na mene junaka?! Nu dugouho po nagonu naprasno naskoči razvali poduge i jake čeljusti, šćepa gdje može; biesno i valjano udara nogami, obori ga, te bjegunca još te i progoni. A Vukin? uj! guba te razgubala! zavije. Rad bi, ali ne da se. Da je vina, i strina bi pila.

Našemu Vukcu ožuće, sivo krzno; a ljeti ridje sivkasto; trbuh bjelkast, nosi uzravnu, oli prignutu repinu; ima kuštravu dlaku, na ime o vratu, naćuljene uši; butine su žutkaste, smedje, iznutra bjelkaste; izraste do 4 stope u duljini, do 3 u visini. Žive 15—18 godina.

*

Vučice se gone od prosinca do veljače; ali svaka se tjera samo 12 dana. Prvi mjesec naživa se vučji, jer su tada vuci najopasniji. U 9 do 12 sedmica, u jazvini, oli mehkom ležaju izbaci vučica 4 do 9 mladih, a ovi ne vide 9—14 dana. Vučići su crnkasti, u 2. godini sivkasti, a tek u 3. kako gore kazah.

Meksikanski je crvenkasto-siv, a gubica i noge mu bjelkaste. Crni vuk (Lycaon), veoma crn; na gubici i na prsiju biel; opasniji od ostalih.

Vučji trag sliči tragu tornoga psa; krok je dulji; nožine se utisnu podulje, pa uže; srednja dva papka uzko su spojena, a nokti su oštro utisnuti. Kadkad čitav čopor zasliedi prvaka.

Nuždno i naravno je, da se čovjek, ponaosob gospodar, brani od nesita, grabežljiva Vukmilja. Ide mu se valjano u trag. Za tamanjenje mrka zasjednika, od raznih sredstava da napomenemo samo: trovanje, omču, tuljac, pa pušku. O ovom u kratko:

Crklo pseto, kozu, ovna i t. d. nožem se zareže po čitavom truplu, te se umeće u prahu mu vomica. Méka se postavi, gdje se stječu vuci, ali razdaleko od stanova i javnih drumova Poplati se namažu kanforom, jer on mami vukove i lisice, a da ne oćute čovječjega traga. Najbolja zima tomu poslu, navlastito kada snieg pokrije zemlju; tad nastane glad i doba karminam.

Danas se truje i strichninom, dakako sve uz dozvolu više oblasti i s osobitom opreznosti.

Omča i tuljac (Schlinge i Falle) dolaze u posve zabitna mjesta, da se izbjegne sve opasne prigode; dapače bi se imalo na tanko prijaviti, gdje su zasjede te vrsti postavljene.

Već u staro doba tamanili su tako naše Vukonje, kako Xenophon „De venatione“ navodi. Bilo mnogo toga napisano, naslikano, kako da se priredi, da se izvede. Kao: Vučja soba — propadnu omča — prosti tuljac — na polugu tuljac — procjep. običan u Njemačkoj — puška u vozu, al vrlo opasno — hajka, koja nije za naš Gorski kotar.

U Poljskoj i Rusiji posjednu u sane, te u potjeru za vukom. Povedu krmčića, te sirotiana kliešte i bockaju što mogu; a ono zvrči, ciče, da na daleko odjekuje; Vukonje zaskoče, a tad puške pucaju. Ovo nije za nedjeljne lovce.

Raztegnusmo tude na kile i na vile, možda komu i dotužismo; ipak niesmo htjeli kroz Gacko pjevati; da li namislismo

prinieti nješto samo za one, koji o tom niti čitaše, niti što čuše; a ima ih, pa neka znadu! — Hvala čitaocem na strpljivosti!...

Sad na lov udešajem čovječjega glasa! Evo čuda i pripoviesti!

Ljetos okrenula suhovica, da su najdrevnija i najizdašnija vrela prisahnula; ljudem silna nevolja, briga i natezanje, a divljadi lutanje, trkanje, optanje sreća, da se nije bjesnoća pojavila.

Na Fužini jedina ponornica točila. Pošto na daleko bezvodno bilo, divljač navalila iz podaljih krajeva i lugova Gorskoga kotara, na jedino Fužinsko vodenište.

Tako se i vučad snašla, te nagrnula oko Viševice, Ravna, Oštrog vrha, Padeža kao u ročište.

U ovih krajevih bijaše kod tih nepozvanih gosti lovina uz vižlad dakako posve zaprečena. Zasjeli vuci, kano Turci, te po svoju gospodarili i strahovali.

Poj pastira umukao, nit se frula čula. Kad visoko oskočilo sunce, na pašnike stoku popratiše, ali ju opet rano zavraćali, a čuvali povremešni ljudi.

U bližem selu Liču ponestalo dosta štenadi, šarova i garova sve zagumali nesiti vuci.

To ljudem zabolo trn u zdravu nogu, dogorjelo svim. Sastali se oni na divanu, te utjecali savjetom svak po svoju. Ali će njetko: „A gdje nam je Ante?“ Svi se odume, pristanu; jedan ode, s Antom se povrati.

Ante Milošević, goranin iz Liča, pravi vučji mamac; vije i zavija, čisto, pravno kano mrki vukonja; kad znade lukava, živa vuka zavesti, to svakomu dostaje. Sa svojimi zemljaci i naš Ante sjekao drva u Rumunjskoj. Tude, kako pripovjedi, naučio ga njeki stari šumar vijati.

S tim dakle Antom, dne 29. rujna noćju, kad užba bila, ode naoružana četa Ličana prema vučjem kolu. Kad se poredali zavije Ante, vuk izteče, te ga Radošević ubije. Ali u isto vrieme prošao drugi vukac na pohode u selo i ugrabio psa mesaru Josi Starčeviću, da osveti druga, a sebe počasti.

Sutradan 30. rujna bànu glasnik na Fužine, te ravno ka g. šumaru Albertu Rozmanithu. Pripovjedi o Antinoj vještini; dokaza uspjeh i namakne, ne bi li g. šumar sa družinom lovaca divnoga se lova naužili.

Vriedni i prijatni g. šumar dojavi sve pojedincem; svim ugodi; veselo i harno drugovi se odazvaše, da doživu, što ne čuli, što ne vidjeli.

Dok se pramen zapodjede tame, sve se diglo na tko lagane, tko na teže noge. Kad prispjeli žudjeni zaranci, skupiše se i voljani znanci; njeki vozeći, njeki pješke hodê. Sastanak bješe urečen na Ličkom polju kod kapelice Majke božje, na pomoć nam bila!

Na pristupu Fužinarci sišli s kola i počekali družinu sa Liča. Sve obuzme njeka tajna radost, izmjenice svatko prišapne svoju. Željno izčekivasmo ine pozvanike. Tko čeka, dočeka; dugo ne bilo.

Na jednom pomoli se razdaleko njeki tmasti grunak; sve što bliše, povorka je ljudi; zamukoše kao ribe u vodi; il su lovci, ili su trgovci; bliž po bliže lagano dolaze.

Kadno se svi u kupu snašli, da razgledaš, da oči napaseš!

Mrka Anti nausnica gázi, a s njime se golobradac pari; opanke se tude poredale, ni čizmice nisu zaostale; vidiš sare, nit za blato, nit za vodu mare. Dva haljinca njeki nataknuo, a pledom se drugi ogrnuo; drugan Lovro u zobunac se savio, te zobuncem i pete prikrio. Tude kape, šušnjare, klobuci; vidiš nove ubojite ostraguše, pa dvocievke, a i čadjavicu, koju nije grivna na usad pričvrstila, da nu tanka žica samo pritegnula; ipak gadja, čestito sastavlja.

G. šumar potiho svaka naredio, te strogo pravac naznačio, kojim se smije pucati; po tom kano noćni oblaznici jedan za drugim nazorice kretasmo, zaostav svatko na odredjenom mjestu.

Prije no se njekoliko zadnjih lovaca imalo razmjestiti, naš se dvonožni vukota ponješto zabrinuo, kano jemin ob ožujku; nije šala na ramenu glava, te će Ante ovako: „Gospodo, vi ste pouzdani lovci, molim popazite na me, jer imam ženu i djecu!“

Našli se mi u čudu rad zabrinuta lica Antina, pa ozbiljne preporuke; ali on: „E, bia ja u vražjoj komediji u Rumunjskoj; vuci će, gospodo, što ih bude, svi uprav na mene, kad zavijem; namah pucajte, da ubijete, oli raztjerate!“ „„Pa dobro!““ rekosmo: te osjegurasmo čovjeka. Na posljedku se u zavojici svi poredali.

Jesu l' tude, ol nijesu l' vuci? A koliko te gamadi tude? Svak svoju na visoko i dugačko snuje. Prvak Ante sučelno se obezbiedio i uz njega sustrielac se sgurio. Muči, izčekiva. Anti

bila stroga lozinka: Kad se sa zadnjim lovcem mjesec sljubi, tada Ante, jedina nado našo, zavij, da se vuci maknu!

Noć je. Divov svojim mjedenim štitom zavitlao. Uštap je — oko 10 sati, a mi još u mraku — tišina i mir, kao u sred puste pješčare Sahare; nit noćnika, niti razvigorca; nebrojnice na nebu zvjezdice. Bože dragi, liepo li ti se u prizorih prirode druži uviek milina i velebitnost! U povorju težka se Viševica na prste podigla, željna vidjeti, što to pod njom biva Stekle se vitke jele po pećinah i brdinah; pred nami puklo pusto Ličko polje; tamo se svjetluca Marasevo jezero; šilji na nas vrletni, plješivi Vranjak; po željezničkoj pruzi plazi crvenkasto svjetlo; lavež pasá iz Liča probija; tmasti Kobiljak pred nami na straži, a Košarine uštap razsvietlio — sad će do nas, vesela mu majka!

U tom času ne smetnu pisac oka od čarobne Pokobonske uvale, pošto sinoć tude vuci sišli. Stajah kao na noktu, ne bih li opazio koje šiljasto uho, oli ravnu trepteću repinu; kao tatina vuko prepuzava, nit ga čuješ po suhanom lišću. Al po noći brajno, svaka krava crna!

Uštap zasja, mirno pogledava; smijucka se stara lažitorba; izčekuje, što će se sada prigoditi. U tinji čas zaigraše srca; eto oželjena trenutka. Da čujemo, što nikad čuli nismo.

Ante poče zavijati! — Mukli, šikavi, prodirljivi, kano iz daleka doprli glasovi; baš „crescendo, pa decrescendo!“

„Kô ledeniem ratom leden šiljak dušu da mi dirnu“, tako mi se „po svem tielu mrazni uzvaljali vali!“ Ovako mi potvrdiše i drugi.

Na prvi zavijaj čusmo mi bliži, iz Pokobonskoga kraja njeki mukli, kratki odziv. Nastala tišina.

Za četvrt sata, opetova Ante — u čas blisnu, puče, pa još jednom puče; naskočila tri zelena vuka, sva tri kano po žici, ravno na našega Antu; pravo Ante kazao.

G. šumar pataricu zakovao, on je srećko bio. Al pogadja, brajno, vrezne kao na okladu! Bistro oko, stalna ruka, krepke noge, pa puška uzdanica — gotova čast!

Kad mi tamo, al krvari mrka vučetina; čeljuške izvalio, izpadoše mu oči, izkesio zubine, raztegnuo pačetine. — Svi u jedno grlo: „Živio g. šumar! Živio Ante!“ Pa i Antu smjesta nadarismo.

Zadanilo; dva vuka umakla; ban badava bi čekali; a mi na povratke.

Lovro Vlahović, naš zobundžija, uprtio vučinu, dok do kolah stigosmo.

Putem čuo Lovro, kako Antu hvale, pak će na to: „E gospodine, lako Anti!“ „„A kako to?““ „E dà, on ima ženu, koja sve znade i može!“ — Ha zabio klin! — Eto. kako naši neuki, kad ne mogu, ol ne umiju štogod pojmiti, protumačiti, tad sve svale na čarobiju. Bog s nami de!

Da se lov upravo ovako lovio; da se dali lukavi, posve oprezni vukovi ovako — umjetnim udešajem čovječjega grla — namamiti, svjedoci su nazočnici: Gg. šumar Albert Rozmanith; Ferdo Pleše, župnik Fužinski; Ljudevit Slamnik, gimnaz. umir. ravnatelj; Grubiša, učitelj u Liču; bilježnik i Starčević, posjednik u Liču; dva lugara Milius i Golac, pa još deset drugih lovaca.

Drugi dan liečnik g. Josip Konić na Fužini, razporio vučji želudac, a u njem čudna praznina; samo dva komadića prhladi ili trula drva!

Razigrali se lovci, te će sjutra dan 1. listopada; dokle se uštapina po vasmiru šeće, opet u potjeru za mrzkimi grabežljivci.

Prikupilo se tada do 22 lovca; pridružio se i g. Kosta Mirković, posjednik na Fužinah, taj neumorni gorski poskoknik, koji mnogim srnam sasuo pušku u zapletak srca; kadkad i pogriešio, ali i konj od sto dukata posrne; da lovac vavjek ubije, ne bi bio lovac, van trgovac. Dobiše još miloga gosta, g. Stipanovića. c. k. satnika od mjerničkoga sbora, strielca čvrste i sigurne ruke.

U horu podjoše. Na lovištu dogovorno se razdieliše, brižno se svatko pripravio. Glavni pilov, oko kojeg se sve želje posavile, mámac Ante, u zaklonu čuči. Svi ginu za starim uštapom, da lovište, da lovce obasja. Al babina sreća naskočila!

Tamo tja od Stupa nješto se glasuca; sad se napne, a sada popušta. Sve to bliže udešaj dospieva. Žamor nasta, po tom vika počme, a za vikom pjesme zaorile. Urlikale, pa pjevale, da razgone vuke. Jato primorskih vila doskakuta, a vilenik sprovadjao dike. Bile to vitke, rumene Vinodolke — Kirice nazvane —; spustile se ća od Ravna dolje, od torová, gdjeno ovce pásu; po vodicu brižne dolazile.

Trista jada i ćemera lovcem! Kadno vile zapazile vojsku; usred noći biele oružnike, prepale se i nagnu bježati, razprše se

kano plahe srne. Avaj, majko, nisu tuđe vuci, van su tuđe sve silni hajduci! — Za malo se opet posabrale.

Nedade se ni osoliti, ni opepeliti, što morale čuti.

Krenuše nedužnice mirno svojim putem.

Kad je bilo oko polak noći, naši lovci ogorčeni, zavarani, praznoručke se povratili; al će sgodu dobro upamtiti.

Bilo, prošlo, pa se spominjalo.

Ranzania truncata, Nardo.

Написао

Проф. М. Катурић.

(Са 1 таб.).

Ову занимљиву рибљу врсту, која припада реду *Plectognathi* и племену *Gymnodontes*, класифицирао сам да спада роду *Ranzania*, а не роду *Orthagoriscus*, јер поводећи се за мнијењем Nardo-a, Giglioli-a и Perugia-e, због сасвијем различите структуре њезине коже, држим као потпуно оправдано разликовање горе поменутих двају родова.

Несугласна су такођер мнијења ихтиолога о овој врсти у погледу размјерја између разнијех дијелова њезина тијела, а по томе и цјелокупне њезине форме. Тако н. пр. Canestrini [1]) пише, да је висина њезина тијела $2^1/_5$ пута у цјелокупној дужини садржана, а по рачунима Perugia-e [2]) чинила би само половицу цјелокупне дужине. Да је пак ова врста врло ријетка, познато је сваком ихтиологу Јадранскога мора. Узевши дакле у обзир ријеткост ове животиње, а и њека несугласна мнијења различитијех автора у погледу ње, не ће бити без интереса, нешто потанко с њоме се бавити.

Дне 26. децембра пр. год., покрај обале села Лукорана недалеко од Задра, би уловљен лијеп један примјерак горе поменуте врсте, пак сада припада природописној збирци мјестног сјеменишта Змајевића, под управом велезаслужног Padre G. Pastarini-a, садашњег ректора тога сјеменишта. Послије сама 24 дана, т. ј. 19. јануара т. год., би ухваћен и други прмјерак исте врсте близу обале села Петерчана, исто тако надомак Задра. Овај други примјерак сада је моја својина.

---

[1]) Fauna d'Italia, Parte terza, Pesci, стр. 149.

[2]) Elenco dei Pesci dell'Adriatico, Milano 1881, стр. 49 и 50.

Навршује се брзо десет година, од када скоро сваки дан похађам рибариште Задарско, али осим горе поменута два ексемплара, није ми познато да је у ово вријеме игда какав примјерак такве рибље врсте уловљен у овим водама. Canestrini тврди, да музеум Падовански посједује 2 ексемплара *Ranzania-e;*[1]) Perugia[2]) и Giglioli[3]) пишу о једном лијепом ексемплару, храњеном у грађанском музеју Тршћанском; најпослије Kolombatović обавјешћује, да је као доказ предао Steindachner-у један примјерак.[4]) Од овога, што рекох, јасно се види, да је заиста *Ranzania truncata* врло ријетка врста.

Мјерења горе поменутих двају ексемплара, која ћу због боље јасности разликовати по имену мјеста близу којијех бијаху уловљена, дадоше овај резултат:

	Ексемплар Лукорански[5])	Ексемплар Петерчански
Цјелокупна дужина у горњем дијелу тијела	480 мм.	468 мм.
Даљина од врха губице до горњег дијела основа варке	450 „	440 „
„ „ „ „ „ средњег „ „ „	440 „	430 „
„ „ „ „ „ доњег „ „ „	420 „	410 „
Висина тијела преко зјенице	130 „	130 „
„ „ у средину (највећа висина)	240 „	235 „
„ „ при основи варке	140 „	140 „
„ варке	30 „	28 „
„ гузне пераје (поправљена)[6])	110 „	100 „
„ леђне „	130 „	120 „
Дужина груднијех пераја	80 „	80 „
Даљина ока од врха губице	62 „	60 „
„ међу очима	80 „	75 „
Промјер ока у дуљини	30 „	30 „
„ „ попријеко	25 „	25 „
Даљина од врха губице до средњег дијела основе груднијех пераја	182 „	180 „

---

1) Op. cit. стр. 149.

2) Op. cit. стр. 49.

3) Elenco dei Mammiferi, degli Uccelli e dei Rettili ittiofagi e Catalogo degli Anfibi e dei Pesci italiani, Firenze 1880, стр. 50.

4) Mammiferi, Anfibi e Rettili della Dalmazia e Pesci rari e nuovi per l'Adriatico, Spalato 1882, стр. 34.

5) Примјерак Лукорански могао сам овако мјерити с допуштењем горе поменутога поштованог Padre G. Pastarini-a, који, неуморно радећи, у мало година основа прије наведену природописну збирку; у њој осим добро уздржанијех птица, риба, арахнида и другијех природнина, највише интересује струковњака заиста красна збирка мекушаца и минерала.

6) Поправио сам висину гузне и леђне пераје, јер су оне на врху мало оштећене.

Мјерења на ексемп. Петерчанском извршио сам скупа са одличним г. Hubertom кнезом Borelli-em, који ми као вазда, тако и овом приликом показа особиту наклоност, тако да је по мојој молби и врло лијепо испунио поменути ексемплар. Дио костура, који се је могао извући, придржавам се препарирати га, а у своје вријеме објелоданит ћу резултат мога проучавања. Још ми је Н. кнез Borelli предложио, да цјелокупну рибу фотографирам, на што ја драговољно пристадох (види Таб.), јер колико је мени познато, једина постојећа илустрација *Ranzania truncata*, коју доноси Perugia[1]) није потпуно према истини ни формом ни бојом.

Ја ћу овдје навести само оне тачке описа *Ranzania*-е од Perugia-е, које не сагласују с мојим мотрењем. Тако он пише: „Il corpo è realmente assimetrico di modo che la parte destra è più rotonda, la sinistra più piana, l' occhio e la pettorale sinistra più bassa.“ Нити ја, нити Borelli и Pastarini, нијесмо могли то примјетити, јер и најбрижније мјерећи не произлази, да су око и грудна пераја с једне стране тијела на више смјештени него с друге; тако исто не примјећава се, да би једна страна тијела била округлија од друге. Тијело је ове рибе асиметрично само у том смислу, да основа варке није смјештена усправно на лонђитудиналну осовину рибе, већ знатно косо, тако да *Ranzania* добива тиме облик сасвијем особити и карактеристични. Мјерења, мало прије казана, и фотографијска слика (Таб.), потврђују то очевидно.

Што се пак боје тиче, Perugia се изразује овако: „Il terzo superiore del corpo è nerastro, tutto il resto argentato. Da ambe le parti del corpo corrono delle strisce nere che più forti e più frequenti vicino all' occhio ed alla pettorale si dileguano e diradano verso la caudale non estendendosi in altezza che fino al terzo inferiore del corpo. Inoltre sotto all' occhio ed alla pettorale si vedono numerosi punti neri.“ И заиста, права је истина, да је горњи трећи дио тијела црнкаст, а остали сасвијем сребрнаст. Исто тако истинито је, што мало даље примјећује Perugia, да је десна страна рибе свијетлија од лијеве. Остало пак описивање рибље боје види ми се погрјешно, и то по свој прилици због оштећене горње рибље кожице.

[1]) Op. cit. стр. 49.

Како се врло добро види на фотографијској слици *Ranzania-е*, она показује према сличној врсти *Orthagoriscus mola* Lin., једну форму више продужену. Имајући у својој збирци један испуњени примјерак ове посљедње врсте, не пропустих мјерити га за боље сравњивање. Ево мјере:

Цјелокупна дужина	860	мм.
Висина варке	150	„
Највећа висина	450	„

Може се дакле са Canestrini-ем [1]) тврдити, да код *Orthagoriscus mola* Lin. највећа висина тијела чини више од половице цјелокупне дужине; а код *Ranzania truncata*, по наведенијем мјерењима, предузетијем не у правној црти, већ на површини рибе, произходи да највећа висина чини мање од половице цјелокупне дужине, а баш узевши за углед фотографију (Таб.), највећа висина тијела била би $2^1/_3$ пута садржана у цјелокупној дужини.

Месо је лиснато, а варено љутог је укуса. Нађосмо у желуцу само раслинске твари, и по томе судим, да је ова животиња раслино-ждер.

Леђна п. 19, Гузна п. 19, Грудна п. 13, Варка 21.

Задар у фебруару 1890.

---

1) Op. cit. стр. 148. и 149.

· ◂ ❧ ▸ ·

Ulteriori osservazioni biologiche sulle formiche.

Del

Prof. M. Katurić.

Scopo di questa breve dissertazione, è di relazionare alcunchè sulla vita di questi interessanti animaletti in continuazione a quanto già ebbi a pubblicare in proposito. [1])

Innanzi tutto mi sia concesso rettificare un errore. Nella suddetta pubblicazione, alla formica da me studiata, diedi il nome *Lasius niger* L., ma osservava di non essere assolutamente persuaso della esatta determinazione, inquantochè privo della necessaria letteratura mirmecologica. [2]) Diffatti, consultato il distinto mio amico S. Brusina, professore all' università di Zagabria e provvedutomi di alcuni trattati mirmecologici, mi convinsi, che le dette mie „Osservazioni ecc.", non si riferivano alla *Lasius niger* L., bensi alla specie di formica denominata *Atta barbara* Linnè. Non perciò soltanto io rendo qui grazie all' egregio mio amico si bene ancora per l' aiuto prestatomi nella determinazione delle altre specie di formiche a cui più tardi accennerò. Qui pertanto ricordo i pochi trattati che mi servirono, sia per determinare, sia per iniziarmi nello studio biologico di questi interessantissimi insetti:

1. Brehm's Thierleben, IV. Abt., I. Band, Insekten, Leipzig 1887, pag. 253—272.

2. Dr. Gustav L. Mayr. — Die Europäischen Formiciden. — Wien 1861.

---

[1]) „Osservazioni biologiche sulle formiche" stampate nel Glasnik Hrvatskoga Naravoslovnoga Družtva, God. II, Broj 1—3, Zagreb 1887, pag. 105—110.

[2]) Op. cit. pag. 105.

3. Dr. Mišo Kišpatić. Poučna knjižnica „Matice Hrvatske“, Knjiga XI., Kukci, Knj. I., Zagreb 1886, pag. 70—111.
4. Prof. Riccardo Gasperini — Notizie sulla fauna imenotterologa dalmata — Annuario dalmatico, Anno IV., Zara 1887, pag. 143—149.

Si dice a ragione, che l'uomo per la sua intelligenza è di molto superiore ai più sviluppati animali. Se però soffermiamo lo sguardo sulla divisione degli animali in vertebrati ed invertebrati, dobbiamo riconoscere, che se l'uomo per le sue facoltà intellettuali eccelle non poco fra i primi, anche le formiche per le stesse doti emergono almeno altrettanto fra i secondi. Come l'uomo per l'allevamento della sua prole si distingue da tutti i vertebrati, così la formica fra gli invertebrati. Certamente i socialisti a raggiungere il loro ideale, dovrebbero organizzare la società umana analogamente a quella delle formiche.

Ma lasciamo questi confronti, e teniamoci strettamente all'argomento.

Dunque, come dicea poc'anzi, le mie „Osservazioni ecc.“ si riferivano alla *Atta barbara*, Linnè. Se non che dopo la suddetta pubblicazione, non mancai di studiare ulteriormente la vita e i costumi non solo di questa specie di formica, ma quelli di ben altre ancora.

Eccone i risultati:

V'ha sui bastioni di questa città, non pochi nidi di formiche appartenenti a specie diverse. Di sette di queste io m'occupai a preferenza e precisamente delle seguenti:

Atta barbara Linnè, *Atta structor* Ltr., *Tetramorium caespitum* Linnè, *Acantholepis Frauenfeldi* Mayr, *Pheidole pallidula* Nyl., *Camponotus rubripes* Dr. e *Lasius emarginatus* Ltr.

Prenderò le mosse dall'*Atta barbara* Linnè, della quale, come osservai, ebbi anteriormente ad occuparmi. Quando scrissi quelle poche notizie riferentesi alla detta specie, non era ancora a mia cognizione l'opera del Dr. M. Kišpatić. Ora da questa (pag. 100 e 101) rilevo, che le ricerche di Lespés e Moggridge dimostrano, come alcune specie di formiche e precisamente l'*Atta barbara* e l'*Atta structor* fanno provvista di grani per l'inverno onde potersi nutrire della sostanza zuccherina, che per germo-

gliamento si produce nel loro interno. Benchè dispiacente di non aver ciò prima saputo, pure mi confortai rilevando, che le mie previdenze non erano state erronee. Infatti, già allora, considerata la grande quantità di semi che l'*Atta barbara* introduceva nel proprio nido, come pure la massa di sostanze organiche vegetali ammonticchiate in prossimità dello stesso, io scriveva così [1]: „Non posso fare a meno di osservare, che queste sostanze di origine organica (parti di vegetali), contenendo (come p. e. i semi) molto amido, potrebbero benissimo oltre che per la loro decomposizione sviluppare il necessario calore nei formicai, servire anche in parte di alimento alle stesse formiche, trasformandosi, per germogliamento dei semi la sostanza amidacea in zucchero, sostanza questa molto ricercata dalle formiche. Il fatto osservato nello strappo del germoglio per parte delle formiche, potrebbe parlare a favore della mia asserzione, se questo avviene a germogliamento iniziato, perchè precisamente in questo stadio il seme acquista lo zucchero."

Le ricerche però di Lespés e Moggridge, comprovano non solo che tale è realmente lo scopo a cui tende questa specie di formica, ma anche, che lo strappo del germoglio ha pure lo stesso fine. Le ulteriori osservazioni da me fatte dal 1886 a tutt'oggi, mi convinsero sempre più della verità dell'asserto. Se però io sono perfettamente d'accordo coi sunnominati naturalisti in ciò che riguarda l'*Atta barbara*, non lo è così per ciò che concerne l'*Atta structor*, almeno in questi dintorni. — Osservai invero che quest'ultima specie raccoglie pure semi ed altri materiali organici d'origine vegetale, ma non mai in quella quantità ed in quel modo come la specie precedente. L'*Atta structor* non esce per tutto l'inverno che casualmente; soltanto verso la fine di marzo lo fa con uno scopo determinato. Anche nelle rimanenti stagioni non la si vede di spesso, anzi ama starsene per parecchie settimane consecutive nell'interno del proprio nido. Constatai inoltre, che essa trasporta nel suo nido oltre che sostanze vegetali, una quantità non piccola di sostanze animali eseguendo il tutto sempre irregolarmente e che relativamente un piccolo numero di operaie è occupato in questo lavoro. Essa non percorre regolari stradicelle come l'*Atta barbara* (si fu un'unica volta che io vidi le operaie percorrere, un'apposita stradicella), nè mai estrae dal nido

[1]) Op. cit. pag. 106.

buccie di semi, o semi per l'asciugamento, nè semi germogliati. L'estrazione invece di semi germogliati da parte dell'*Atta barbara*, come vedremo in appresso, è abondante durante tutto l'inverno. Per gli addotti motivi quindi io sono d'opinione che l'*Atta structor* non raccolga i pochi semi allo stesso scopo dell'*Atta barbara*, si bene amo supporre, che tali semi servano principalmente come materiale per la costruzione interna del nido e che questa specie di formica ritragga il proprio sostentamento da altro fonte.

L'*Atta barbara*, dei suddetti due naturalisti, dimostra attitudini alquanto superiori a quella da me descritta, per ciò che concerne il modo di raccogliere i semi e di trasportarli nel nido, ma le sono queste differenze di poca importanza, dal momento che parecchie volte fu constatato, che la stessa specie di formica eseguisce il suo lavoro nell'uno o nell'altro modo, a secondo delle circostanze in cui si trova. Così, a differenza dell'*Atta barbara* da me osservata ad Imoschi, questa sui bastioni di Zara, non accumula molto la terra dattorno ai buchi d'entrata ed uscita, probabilmenie perchè essendo il luogo più frequentato e quindi i nidi più esposti al pericolo dei passanti e specialmente dei fanciulli, — che per uno speciale diletto, spesso li rovinano — si adatta piuttosto a trasportare la terra alquanto più lontano anzi che accumularla di troppo intorno ai fori del nido.

Del resto, i fatti osservati ad Imoschi rispetto a questa formica, si ripetono con lievi modificazioni anche a Zara. Ad Imoschi, come ebbi già a relazionare, le lotte avvengono fra formiche della stessa specie ed appartenenti a nidi che attrovansi a brevissima distanza l'uno dall'altro, ciò che s'accorda perfettamente con le osservazioni fatte da Moggridge per quanto riguarda il derubamento delle provviste, non però per quello delle crisalidi. Sui bastioni di Zara invece, non vidi mai questa formica in lotta con formiche della stessa specie, bensi osservai non poche battaglie da essa sostenute contro formiche appartenenti a specie diversa Così alcune volte mi fu dato di vedere le operaie dell'*Atta barbara* assalire i nidi della *Tetramorium caespitum* e della *Pheidole pallidula*. Gli assediati, in tale caso, vanno barricando il foro d'entrata del loro nido, mentre gli assalitori s'adoprano a demolire queste barricate estraendo la terra di cui sono composte. Finalmente, fatta la breccia, si azzuffano e gli assalitori estraggono

di quando in quando, un qualche individuo dal nido assediato. Ei sembra però che ne' nidi della *Pheidole*, i soldati soltanto difendano l'ingresso, cosa la quale è stata osservata anche da Forel. Se gli assalitori riescono ad entrarvi ne estraggono dei materiali come avanzi d'insetti od altro, che poi trasportano nel proprio nido. Assedio durante una parte degli assalitori è intenta scavare continuamente la terra, mentre l'altra ne esporta il materiale accumulato.

Se il formicaio dell'*Atta barbara* s'attrova sul prato, allora le operaie incominciano i loro lavori esterni sradicando e recidendo tutte le erbe dattorno al nido, così da formarvi esternamente una specie di piazza, donde si dipartono le diverse stradicelle, che vengono fabbricate anche nella stessa maniera. Questo lavoro lo compiono in primavera ed all'uopo impiegano parecchi giorni consecutivi. Si fatto lavoro però non è necessario pei formicai, che giacciono sulla strada, salvo che le stradicelle, la quali attraversano il prato vicino, vengano formate allo stesso modo. Del resto, le operaie appartenenti a questi ultimi formicai, prima di uscire in massa al lavoro, fanno in primavera alcune ricognizioni del terreno.

L'*Atta barbara* esce durante tutto l'inverno, ma soltanto nelle belle giornate e quando la temperatura non è troppo bassa. Invece le altre sei specie di formiche innanzi nominate, non si fanno vedere per tutto l'inverno ed escono soltanto quando la stagione s'è fatta più calda, e, come vedremo, in epoche diverse.

Nelle sortite d'inverno, questa formica non fa altro che estrarre semi germogliati e deporli esternamente in prossimità dei fori. D'estate invece, non esporta mai semi germogliati, ma, come già altra volta ebbi a scrivere, si occupa principalmente del trasporto di semi nel nido, nel nettarli dagli involucri esterni e nell'impedire il loro germogliamento esponendoli al sole. Tali fatti dimostrano senz'altro, che questa specie di formica fa provvista di semi per l'inverno allo scopo di nutrirsi della sostanza zuccherina che vi si produce per il germogliamento. D'estate invece, trova il cibo necessario nei prati, approfittando dei succhi zuccherini delle piante, che ivi crescono. Sovente ancora fa preda di residui di chiocciole, di varî insetti, di vermi ed onischi morti, anzi una volta constatai come introducesse perfino un pesciolino

nel proprio nido. Tutti questi materiali possono benissimo servirle di cibo durante l'estate.

A comprovare il mio asserto, mi permetterò di esporre quanto ebbi ad osservare in proposito. Nell'anno 1886, l' *Atta barbara* cessò da' suoi esterni lavori giornalieri per ritirarsi nel proprio nido ai 20 di novembre; nell'anno seguente invece, causa il freddo, vi rientra alcuni giorni prima, mentre nel 1889 lo fece appena ai primi di decembre. — Nell'anno 1886, estrasse la prima partita di semi germogliati al 1. decembre e l'opera sua continuò ad intervalli fino ai 10 dello stesso mese. Dai 20 novembre al 1 decembre i fori d'entrata ed escita del nido erano invero otturati, non però ad opera delle formiche, bensì in conseguenza delle intemperie, ciò che potevasi spesso osservare anche durante l'inverno, da poichè i fori si trovavano ora aperti ed ora (specialmente dopo una pioggia) otturati. Poscia l' 11 gennaio estrassero semi germogliati e ad intervalli dal 26 gennajo al 3 febbrajo al 14 febbrajo e dal 24 al 26 febbrajo. Dal 26 febbrajo al 7 di marzo estrassero pure ad intervalli semi germogliati, ma in piccola quantità; in grande quantità poi i giorni 19, 23 e 28 marzo. Dal 28 marzo al 6 aprile ne estrassero ad intervalli. Fecero lo stesso il 13 aprile, e dal 13 al 29 dello stesso mese, l'estrazione si si limitò a pochissimi semi. Appena il 1. di maggio vidi, che le operaie per la prima volta trasportavano nel nido alcuni materiali organici ed ai 7 dello stesso mese incominciarono a percorrere un'apposita stradicella. In quest'ultimo giorno però non estrassero che un solo seme germogliato.

Negli anni susseguenti constatai, che l'estrazione de' semi germogliati poteva incominciare anche in settembre, salvo che fino a novembre era assai scarsa ed a lunghi intervalli; in novembre invece alquanto maggiore. La massima quantità ne veniva dunque estratta durante i mesi di decembre, gennaio, febbraio e marzo.

Dopo un attento esame trovai, che i materiali organici ammonticchiati nella prossima vicinanza del nido, constavano in massima parte di pagliuzze e buccie di semi, ma in parte anche di semi ancora racchiusi nel frutto o nei loro involucri. E' naturale, che dovendo le provviste di semi essere utilizzate d'inverno, le formiche non ne permettano il germogliamento d'estate. Parecchie volte poi in questa stagione vidi dopo una pioggia, le operaie uscire dal loro nido, ognuna con un seme liberato dalla buccia

fra le mandibole. Con questo, che è voluminoso e rammolito, fatto un giro all'esterno del formicaio, esponendolo per tal maniera al sole onde si asciughi, senza mai lasciarlo di bocca, rientravano nel proprio nido. Se invece i semi erano ancora racchiusi nei loro involucri o nel frutto, li estraevano pure, ammonticchiandoli insieme agli involucri provenienti dai semi già nettati e ciò pure allo scopo di asciugarli al sole, e poscia asciutti riportarli nel nido. Analoghe particolarità di questa formica, furono anche constatate da Moggridge e Lespés, e, per la formica agricola del Texas *Atta* o *Myrmica malefaciens,* da Darwin.

I semi germogliati e rigettati dal formicaio in data 28 marzo 1886, furono da me raccolti e sotterrati in un vaso di fiori. Ben presto spuntarono delle pianticelle, che riconobbi per la *Medicago maculata* W.; una sola apparteneva al *Polygonum aviculare* L. Così pure nei materiali ammonticchiati esternamente del formicaio, riconobbi in massima parte i frutti della *M. maculata.* Questi baccelli cigliati al margine, sono veramente alquanto voluminosi, ma molto leggieri e contenenti diversi semi, circostanze queste favorevoli alle formiche, perchè in un solo viaggio possono facilmente trasportare molti semi nel formicaio. Tra i frutti, ne constatai ancora alcuni della *M. orbicularis* L., di *Dianthus* e di varie gramigne. E' inutite rilevare, che tutte queste piante vegetano sul prato, che trovasi in prossimità del formicaio.

Fra gli amici o mirmecofili di questa formica, oltre a quelli trovati ad Imoschi devo ancora nominare la *Pyrrhocoris apterus* L. Essa non frequenta internamente i formicai, ma si aggira esternamente nelle prossime vicinanze del nido. Provai ripetute volte e con insistenza a far entrare oppure gettare questa cimice nei fori del nido, ma ben tosto essa usciva senza che dalle formiche le fosse fatto il menomo male, anzi sembrava la aiutassero ad uscire. E' mia opinione per ora, che queste cimici vivano amichevolmente con questa specie di formica, e che tanto quest' ultima, quanto le prime, v' abbiano probabilmente il proprio tornaconto. Se la cimice si trattiene volentieri in vicinanza dei nidi dell' *Atta barbara* per scampare il pericolo di venir sorpresa dai suoi nemici, oppure — come ebbi già sovente a constatare nell' estate — allo scopo di cibarsi del materiale organico ammonticchiato esternamente del formicaio, non saprei dirlo. In ogni modo però

parecchie volte vidi questa specie di formica introdurre nel proprio nido le stesse cimici, ma morte.

Analogamente a quanto ebbi a constatare ad Imoschi, anche qui il numero e la posizione dei fori d' entrata ed uscita del formicaio cangia di continuo, specialmente d' inverno a causa delle intemperie. D' inverno in generale i fori sono più angusti e meno numerosi; d' estate invece sono più grandi ed in maggior copia. Specialmente dopo una pioggia dirotta ed all' apparire del bel tempo, si presentano di molto allargati ed il loro numero cresce sopra una superficie relativamente vasta, lo che fa supporre una grande estensione del nido sotterra. D' inverno vidi l' *Atta barbara* accumulare alcune volte la terra intorno ai fori, ciò che non fa mai d' estate. Osservo inoltre che in questa stagione il torace delle operaie è di un colore rosso più pronunciato.

Spesso i nidi della *Tetramorium caespitum,* sono tanto vicini a quelli dell' *Atta barbara,* che un superficiale osservatore potrebbe credere che queste due specie di formiche abitino insieme. Questo però non è il caso. L' *Atta barbara,* come innanzi rilevai, assale alle volte i nidi della *Tetramorium,* ma non mai quelli vicinissimi al proprio nido. Le formiche quindi appartenenti a questi ultimi nidi, non vengono disturbate. Se però l' *Atta barbara* abbisogna momentaneamente all' esterno di uno spazio maggiore, costringe le operaie della *Tetramorium* a non uscire per alcun tempo dal loro nido. A tale scopo ciascuno dei fori d' entrata ed uscita del nido della *Tetramorium,* viene sorvegliato da 2 o 3 operaie dell' *Atta,* le quali fungono da vere sentinelle e si danno anche il cambio. Le operaie poi della *Tetramorium,* che notoriamente sono molto più piccole, se riescono in qualche maniera ad afferrare un' operaia dell' *Atta barbara,* le si avvinghiano talmente, che anche dopo morte non si possono staccare. Se riescono a soggiogarla, la trasportano nel proprio nido, se no, vi stanno attaccate al corpo ed essa continua il proprio lavoro trascinando seco una o più operaie della *Tetramorium.*

Anche nella partizione del lavoro osservansi alcune particolarità. Non ogni giorno esce la stessa quantità di operaie per compiere un determinato lavoro, mentre altre volte ne eseguiscono contemporaneamente diversi. Così, mentre una parte delle formiche era occupata nel trasporto di semi, frutta od altro nel nido, un' altra parte estraeva materiali deponendoli nelle prossime

vicinanze ed il rimanente accudiva nell' interno alle molteplici faccende domestiche.

Moltissime volte vidi le operaie intente a rosicchiare e ridurre a pezzettini le foglie cadute dagli alberi. Questi minuzzoli venivano poscia trasportati nel nido. A che scopo? Forse questo materiale mescolato alla terra serve per la costruzione sotterranea del formicaio, come in grande pratica l' *Oecodoma cephalotes* dell' America meridionale.

Passiamo ora a trattare alcunchè sui maschi e sulle femmine delle diverse specie di formiche innanzi enumerate e specialmente sul loro così detto volo nuziale.

Come è già noto, le alate delle differenti specie di formiche, escono dal loro formicaio in epoche determinate. Per le 7 specie di formiche da me prese in considerazione, ebbi a constatare quanto segue:

Le alate dell' *Atta barbara* escono ordinariamente di mattina verso gli ultimi giorni di settembre ed i primi d' ottobre; [1]) quelle dell' *Atta structor* pure di mattina, ma nella prima metà d' aprile; le alate della *Tetramorium caespitum* invece escono di sera nella seconda metà di giugno e tutto luglio; quelle dell' *Acantholepis Frauenfeldi*, ordinariamente pure di sera nel mese di luglio (nella seconda metà di giugno escono pure, ma — come vedremo in appresso — non per spiccare il volo); le alate poi della *Pheidole pallidula*, escono ordinariamente di sera nella seconda metà di giugno; quelle della *Camponotus rubripes*, anche di sera ma nel mese di luglio; finalmente le alate della *Lasius emarginatus*, non mi è mai riescito vederle uscire dal formicaio.

Questi dati devono riguardarsi quale risultato delle osservazioni da me intraprese per una serie di parecchi anni. Dal momento però, che in alcune occasioni ebbi a fare speciali annotazioni sul comportamento dell' una o dell' altra specie di formiche, mi permetterò qui riportarne alcune.

30. luglio 1887. Già al principio del corrente mese, le alate, tanto femmine che maschi della specie *Tetramorium caespitum*, procuravano in tutti i modi di uscire dal loro formicaio, mentre le operaie vi si opponevano decisamente. I giorni seguenti non

---

[1]) Quest' anno, forse a motivo del freddo, le vidi uscire appena ai primi di novembre.

mancai nuovamente di trovarmi all'erta, onde poter meglio osservare tale fatto. Le mie indagini diedero il seguente risultato: Le alate (maschi e femmine), vogliono uscire dal nido quasi ogni sera al tramontare del sole. Si vedono allora comparire nel foro del nido insieme alle operaie, che procurano in tutti i modi d'impedirne l'uscita. Finalmente alcune alate riescono nel loro intento ed allora si danno in cerca di qualche prominenza, come sassolini, pagliuzze od erbe vicine, sui quali si arrampicano, ma ben tosto una falange di operaie tien loro dietro e le obbligano al ritorno. Il modo col quale le operaie costringono le alate a ritornare donde sono uscite, è molto interessante. Si attaccano loro alle zampe, le pizzicano in ogni parte del corpo, saltano loro addosso, camminano sopra le loro ali e così via. Vedere con quale rapidità le seguano dovunque nei loro movimenti, è una scena d'incanto; si arrampicano dietro di loro sulle piante vicine e con tale maestria da sembrare marinai oppure distinti acrobati. Malgrado tutti questi ostacoli, a molte alate riesce però di spiccare il volo, ma per il loro peggio, perocché uno stormo di rondini svolazzante durante questo tempo incessantemente sopra del formicaio, ne fanno un buon pasto. — Tutta questa scena, che sembra una lotta d'esercizio fra le alate e le operaie, dura meno di mezz'ora, e, trascorso sì breve tempo, le rimanenti alate vengono ricacciate nel nido. Le operaie però continuano ancora per alcun tempo a rovistare, onde scoprire se alcuna delle alate sia rimasta, e ad ora già tarda si ritirano tutte nel proprio nido. Devo osservare, che al minimo rumore, le alate si rifuggiano tosto nel formicaio, mentre le operaie si sparpagliano in tutte le direzioni così che all'occhio più esperto non è possibile seguirle nei loro movimenti. Come ebbi già a rilevare, tali scene si vennero ripetendo quasi ogni sera per tutto il mese di luglio, e poscia le rimanenti alate non uscirono più dal loro nido.

Alquanto più esaurienti sono le osservazioni da me fatte sull'*Atta barbara*. Ecco alcune annotazioni:

2 ottobre 1887. Il primo del corrente ottobre, pioggia minuta e sole si avvicendavano continuamente. Da alcuni nidi dell'*Atta barbara* sbucavano soltanto femmine, da altri invece femmine molte e maschi pochissimi. Si arrampicavano sulle erbe vicine tentando di spiccare il volo, però assai poche femmine riuscivano nell'intento. Le operaie si affaticavano a ricacciarle nel formicaio,

riuscendo a strappar le ali ad alcune d'esse, così che prive di queste, dopo d'aver vagato sul prato vicino, spontaneamente ritornavano nel formicaio. Una femmina priva d'ali venne estratta dal nido e malmenata dalle operaie, così che le strapparono l'addome. Perchè? Era forse questo un castigo? — Specialmente intorno ad un maschio si raccolsero le operaie, malmenandolo in tutti i modi. Stanco di questa lotta, il maschio non fece più alcuna resistenza e rimase immobile come fosse già morto. Le operaie allora lo abbandonarono ad eccezione di una sola, la quale afferratolo per la prima zampa sinistra, lo trascinò lontano dal nido. Arrivati così ad una distanza di circa 4 passi dal formicaio, l'operaia lo abbandonò essa pure, ma vedendo che continuava a fare il morto, slanciossi sopra di lui pizzicandolo parecchie volte. Il maschio allora destatosi dal suo torpore, si mise a correre. L'operaia, non appena vide ciò, cambiò strada e senza indugio si diresse difilata al proprio nido. Il maschio rimasto solo, si provò per molto tempo a volare e finalmente spiccò il volo.

7. ottobre 1887. Oggi uscirono dagli stessi nidi soltanto femmine; mi riesce impossibile di rinvenire un solo maschio (probabilmente i maschi saranno stati già tutti espulsi, od in qualche altra maniera eliminati). Esse si trattenevano un poco all'esterno e ben tosto ritornavano spontaneamente nel proprio nido. Non dimostravano alcuna intenzione di spiccare il volo, e ciò non sarebbe stato loro neppure possibile, dal momento che l'addome si era loro alquanto ingrossato ed avevano le ali molto raggrinzate.

Come già innanzi ebbi a notare le alate dell'*Atta barbara* tanto maschi quanto femmine, in egual numero circa escono ogni anno verso gli ultimi giorni di settembre ed allora spiccano il volo nel modo descritto per la *Tetramorium*. Nella stessa maniera spiccano pure il volo nelle epoche poc'anzi precisate anche le altre 4 specie di formiche. La massima parte delle alate appartenenti alle specie *Tetramorium caespitum*, *Acantholepis Frauenfeldi*, *Pheidole pallidula* e *Camponotus rubripes*, viene a volo predata dalle rondini.

Eccezioni alla regola di comparsa delle alate in epoche determinate, avvengono raramente. Così per l'*Atta barbara*, ebbi a fare la seguente annotazione:

7. agosto 1888. Da un formicaio dell' *Atta barbata*, questa mattina le operaie estrassero una femmina alata. Estratta che l'ebbero, una sola operaia la prese e la trascinò a breve distanza dai fori del nido, abbandonandola poscia a se stessa. Appena la femmina videsi sola, si diede a camminare e dopo aver alquanto girato, fece ritorno entrando nello stesso foro dal quale era stata estratta, sebbene molti altri fori ci fossero ancora per entrare nel formicaio. Io suppongo, che essa aveva bisogno di sole e di aria, perchè forse indisposta. Durante il trasporto rimase perfettamente immobile, comportamento questo analogo a quello del maschio, che in data 1. ottobre 1887 venne espulso dal proprio nido. Si deve dunque ammirare anche la soggezione delle formiche, tanto nel primo caso del maschio, che veniva espulso, quanto anche in questo della femmina la quale abbisognava di soccorso.

Le alate dell' *Acantholepis Frauenfeldi,* — come dissi — escono nella seconda metà di giugno e durante il luglio, ma soltanto in quest' ultimo mese spiccano il volo. — I nidi di questa formica rinvengonsi nei muri alle volte privi di ogni vegetazione, così che trovai formicai di questa specie perfino sulle sponde della riva Francesco Giuseppe di questa città, riva questa naturalmente esposta di frequente ai colpi di mare. Il nido di questa formica deve essere abbastanza vasto e deve constare almeno di due piani, inquantochè nella seconda metà di giugno si osserva esternamente, quasi ogni giorno, il seguente fatto: Di mattina le operaie trasportano dal piano inferiore al superiore ninfe di operaie, di maschi e di femmine, ed in questo tragitto vengono pure accompagnate dalle alate di ambidue i sessi. Viceversa, verso sera, succede l'opposto, cioè il trasporto avviene dal piano superiore all' inferiore e segue lo stesso accompagnamento per parte delle alate. In luglio però, quasi ogni sera le alate si arrampicano sulla sommità del muro e da questo spiccano il volo.

Questo comportamento dell' *Acantholepis Frauenfeldi* è facilmente spiegabile. Infatti, questi organismi, e specialmente le ninfe, abbisognano di calore per il loro sviluppo, ed è per tal motivo che di mattina quest' ultime vengono trasportate nel piano superiore, mentre verso sera succede il contrario.

Ed ora alquanto sul volo nuziale. Veramente volo nuziale nello stretto senso della parola, non sono stato mai al caso di

poterlo constatare anzi sono d'opinione, almeno per le specie di formiche da me esaminate, di doverlo assolutamente negare.

Invero, già nel corso di questa breve pertrattazione, ebbi occasione di rilevare come in determinate epoche le alate tanto femmine quanto maschi, quasi ogni giorno, escano dai loro formicai e parzialmente spicchino il volo. Il numero delle formiche alate, che ogni volta prendono parte al volo, è vario. Ora è maggiore ed ora minore, secondo il tempo e la maggiore o minore sorveglianza per parte delle operaie. Mai però potei constatare un accoppiamento durante il volo; all'incontro invece osservai per alcune specie come la maggior parte dei gitanti cadeva preda delle rondini raccoltesi a tale scopo. Sono quindi d'opinione che l'accoppiamento avvenga piuttosto nel nido e che le alate allontanatesi una volta dallo stesso, non ne facciano più ritorno e finiscano quale preda di altri animali oppure muoiano per fame od altro motivo.

D'altra parte è erroneo l'asserire, che prima spicchino il volo i maschi e poscia le femmine, dacchè ciò succede senz'ordine alcuno. Siccome poi da diversi nidi della stessa specie quasi contemporaneamente spiccano il volo tanto maschi quanto femmine, così nell'aria si confondono insieme individui alati appartenenti a nidi diversi e per tal modo riesce evidente la possibilità della comparsa d'intiere nubi di formiche alate. Qualche volta ciò avviene in siti molto distanti dai nidi. Così mi ricordo, come molti anni or sono, un giorno di settembre trovandomi a bordo di un piroscafo nella prossimità di Lussin piccolo ed alla distanza di circa mezzo miglio dalla costa, fummo formalmente invasi da una nube di questi animalucci alati, i quali dopo di aver riposato alcun tempo sul piroscafo e sulle persone, che ivi si trovavano, ripresero nuovamente il volo. Nell'autunno dell'anno 1888, in occasione d'una escursione da me intrapresa sul Velebit in compagnia del mio amico V. Jakša i. r. commissario superiore montanistico, raggiunta il giorno 5 sett. di mattina la sommità dello „Sveto Brdo", fummo insieme alle guide coperti da una quantità di alate di ambidue i sessi della specie *Myrmica sulcinodis* Nyl., mentre nelle prossime vicinanze non potei trovare nidi appartenenti alla detta specie *Lasius niger* Linné. A questa altezza, da noi computata mediante l'aneroide di 1760 m., questi piccolissimi animalucci alati, forse dal piacere d'incontrare degli esseri viventi

su tale alta e quasi deserta sommità, ci pizzicavano allegramente.

E' erronea pure l'asserzione, che in generale nel nido rimangano soltanto una od alcune femmine ed altrettanti maschi, perchè come ebbi a constatare per l'*Atta barbara* ed anche per l'*Atta structor*, vi rimane invece una quantità di femmine e neppure un maschio. Ammettere d'altronde, che alcune femmine dopo il volo nuziale divengano le fondatrici di nuove colonie di formiche, e non poter ciò constatare neppure per una sola specie, mi sembra molto inverosimile, anzi una suppozione arbitraria e per nulla corrispondente alla verità. Le formiche possono benissimo, nel caso che il loro numero divenga stragrande, dividersi in due o più nidi separati e fra loro vicini, ciò che infatti sembra anche avvenire, senza ricorrere ad inverosimili supposizioni.

In quanto all'alimentazione di queste sette specie di formiche, per l'*Atta barbara*, spero di avere esaurientemente dimostrato di che si nutra. Credo di poter inoltre asserire, che la *Pheidole pallidula*, la *Lasius emarginatus* e la *Tetramorium caespitum*, si alimentino in massima parte degli escrementi contenenti sostanza zuccherina, della forma attera dell'affidio *Forda margiaata* Koch (= *Tychea trivialis* Pass.)[1] Vidi però molte volte la *Tetramorium caespitum* trasportare nel proprio nido anche formiche morte per lo più della stessa specie, ma appartenenti ad altri nidi. L'*Acantholepis Frauenfeldi* trasporta pure formiche morte nel proprio nido, ma queste appartengono sempre ad altra specie. La *Pheidole pallidula* e l'*Atta structor* sovente fanno lo stesso, e trasportano pure altri insetti morti o differenti sostanze di origine animale. Per il *Camponotus rubripes* finalmente, non potei finora stabilire di che si nutra.

Per ciò che concerne la loro apparizione esternamente del formicaio, in generale si può dire che l'*Atta barbara* esce più delle rimanenti specie, mentre la *Lasius emarginatus* e la *Camponotus rubripes*, si fanno vedere assai di raro e per un tempo molto breve. D'inverno, come ebbi già, ad osservare, soltanto l'*Atta barbara* esce nelle belle e calde giornate. Al principio dell'inverno le ultime a ritirarsi sono l'*Atta barbara*, l'*Atta structor* e la *Tetramorium caespitum*, mentre le altre quattro

[1]) La determinazione di questa specie di affidio, la devo alla gentilezza speciale del sigr. Dr. G. Horváth di Budapest.

specie si ritirano parecchi mesi prima, anzi si può dire che la *Lasius emarginatus* dal mese di giugno non esca più fino alla primavera. All' apparire della bella stagione poi, dopo l' *Atta barbara,* le prime ad uscire sono la *Tetramorium caespitum* e l' *Atta structor*, l' ultima l' *Acantholepis Frauenfeldi.* L' anno testè decorso osservai che uscivano nel seguente ordine:

ai 26/3, la *Tetramorium caespitum* e l' *Atta structor;*
ai 1/4, la *Pheidole pallidula;*
ai 10/4, la *Lasius emarginatus;*
ai 13/4, la *Camponotus rubripes;*
ai 8/5, l' *Acantholepis Frauenfeldi;*

quest' ultima specie uscì però in massa appena ai 28/5 ed ai 13/6 vidi già le operaie accompagnate dalle alate, trasportare da un piano all' altro del formicaio le ninfe di femmine, maschi ed operaie.

Finalmente devo osservare, che d' estate succedono molte volte accanite battaglie fra le operaie appartenenti a differenti nidi della *Tetramorium caespitum.* Queste lotte avvengono specialmente nel mese di maggio. Dopo la battaglia, veggonsi dei tratti di terreno non indifferenti, coperti di morti e di feriti. Anche l' *Atta barbara* non combatte così accanitamente e con tanta insistenza.

La misurazione delle operaie, delle femmine e dei maschi delle sette specie di formiche, e dei soldati della *Pheidole pallidula,* mi diede il seguente risultato:

Atta barbara Linné, operaia lungh. 9 mm.
femmina lungh. 12 mm., maschio lungh. 9 mm ;
Atta structor Latr., operaia lungh. 8 mm.,
femmina lungh. 10·5 mm., maschio lungh. 8 mm.;
Tetramorium caespitum Linné, operaia lungh. 2 mm.
femmina lungh. 7 mm., maschio lungh. 5 mm.;
Acantholepis Frauenfeldi Mayr, operaia lungh. 3 mm.,
femmina lungh. 6 mm., maschio lungh. 2·5 mm.;
Camponotus rubripes Dr., operaia lungh. 10·5 mm.,
femmina lungh. 12 mm., maschio lungh. 6 mm.;
Lasius emarginatus Latr., operaia lungh. 3·5 mm.,
Pheidole pallidula Nyl., operaia lungh. 2·5 mm.,
femmina lungh. 7 mm., maschio lungh. 4·5 mm.
e soldato lungh. 4·5 mm.

Zara nel novembre 1890.

Hemipterološki izlet u Primorje i na Plitvička jezera.

Napisao

Dr. G. Horváth.

Davno me je već srce vuklo, da proputujem naše zanimivo Primorje po cijeloj mu dužini i da ga sa hemipterološke strane čim tačnije ispitam. Ja sam doduše već više puta sabirao hemiptere po okolici Riečkoj i Bakarskoj, a i dobio sam odanle lijepoga hemipterološkoga materijala od gg. prof. A. Korlevića i dra. Augusta Langhoffer-a, a i od g. potpukovnika A. pl. Hoffman;[1]) nu cijela obala od Bakra dalje k jugu bila je dosele — izuzevši lijepi materijal, što ga je u najnovije doba Dr. A. Langhoffer sakupio po okolici Senjskoj — sa hemipterološke strane posve nepoznata.

Ljeti godine 1890. dala mi se zgoda, da svoju davnu želju izvršim barem donjekle, pa da skupa sa svojim prijateljem i revnim arahnologom dr. Chyzer-om iz S.-A.-Ujhely-a učinim na veće zasnovani izlet u kršno Primorje. Nepovoljno nam je, do duše, burno vrijeme osujetilo prvobitnu namjeru, da prodremo do Baga, jer nismo dospjeli dalje od Senja, nu za to se naknadismo posjetom divnih Plitvičkih jezera.

Cijeli nas je izlet u turističnom pogledu vrlo zadovoljio, a u faunističkom pogledu pružio nam je vrlo lijepa i zanimljiva materijala. Dok je moj suputnik sav svoj mar posvetio paucima i štipavcima, obazirao sam se ja poglavito na polukrilce. Obojicu je sreća dobro poslužila, jer smo osim više vrsta novih za domaću faunu, odkrili i njekoliko vrsta i odlika, novih za znanost.

---

[1]) Sustavni popis heteroptera riečke okolice objelodanio je g. prof. A. Korlević u II. svezku str. 35—44. ovoga časopisa.

Prije nego podadem sustavni popis svoje hemipterološke lovine, kazat ću kratki nacrt našega putovanja uz njekoliko općenitih primjetaba.

Dne 20. srpnja prispjesmo jutarnjim brzim vlakom na Rijeku. Istoga dana odosmo zajedno s g. prof. Mozog-om i bratom njegovim na kratak izlet na kršni grbalj, što no se od „gore Kalvarije" više grada Rijeke ispinje prema Kozali, a zatvara od zapadne strane ubavu dolinu Rječine.

Gole vapnene stijene, samo tu i tamo rijetkom vegetacijom porasle, slabu su nam dale lovinu; nu suhim zidom ogradjeni vrsovi, u kojim uz različito kulturno rašće raste i hrast, jasen i raznoliko grmlje, pa i trava uspjeva nješto bujnije, pokazivali su nam mnogo življi život kukaca. Sve je tu odzvanjalo od glasnoga cvrkutanja cvrčaka, koji se sjedeći po stablima, granama i panjevima radovahu ljepomu životu i toploj sunčanoj pripeci. Neumorni pjevači bili su cvrčak *Cicada plebeja* Scop. i cvrčak *Tettigia Orni* L.. Po našem kršnom Primorju ima doduše i drugih vrsta cvrčaka, naročito više vrsta roda *Cicadetta*, nu ove dvije velike vrste uvijek su i po svuda glavne zborovodje.

Što sam ovdje polukrilaca mrežom i suncobranom polovio ili pod kamenjem sabrao, bile su ponajviše samo takove vrste, koje sam s ovih nalazišta već prije poznavao. Zanimljiva mi je bila jedna do sele ne opisana odlika vrste *Thamnotettix fuscovenosus* Ferr., koja se od glavne vrste razlikuje posvemašnjom nestašicom onih dviju crnih tačaka na tjemenu, te ju zovem imenom *var. inornata*.

Mnogo zanimljivije mi bijaše otkriće nove vrste zloglasnoga roda *Phylloxera*, koja žive na hrastu. Izvrstni monograf *Phylloxeridae*, g. Dr. L. Dreyfus u Wiesbadenu, komu sam ovu vrstu priposlao za drobnije izpitivanje, opisat će ju imenom *Phylloxera Horváthi* u svojem obsežnom djelu, koje će do skora izaći. Tu sam novu vrstu našao ne samo u okolici Riječkoj nego i po ostalim primorskim mjestima, koja smo kasnije posjetili, a poimence u Bakru, Crikvenici i Senju — svuda na lišću od hrasta-magarićara *(Quercus pubescens)*. [1])

---

[1]) Za umirenje vinogradara izrično mi valja pripomenuti, da ova vrsta *Phylloxera* napreduje samo na hrastu, te se ne smije zamijeniti sa zloglasnom žiloždérom (*Phylloxera vastatrix*). Ova se potonja vrsta na sreću nije do sele pojavila u našim primorskim vinogradima.

Dne 21. srpnja ostavismo Rijeku i krenusmo Bakarskim paroplovom put Bakra, gdje nas najljubeznije dočeka g. prof. N. Damin. Šetnja duž morske obale pruži nam zgodu, da se nagledamo prirodnih krasota Bakarskoga zaliva; nu toga smo dana malo što sabirali. Pravo sabiranje započe, da pravo kažem, istom sutra dan, kada no cijeli božji dan, od jutra do večera posvetismo entomološkomu sportu.

Do podne obratismo svoju pozornost onomu, bujnom travom, grmljem i drvljem zaraslom obronku, koji lijepi Bakarski zaliv zagradjuje od zapadne strane. Vrijeme nije do duše bilo najpovoljnije, jer je vjetar nješto duhao, pa nam sabiranje mrežom i suncobranom nije ispalo najizdašnije; ali smo sa svim tim mogli zadovoljni biti s uspjehom, jer smo pohvatali više lijepih i zanimljivih vrsta.

Mene osobito obraduje, što sam na *Pulicaria graveolens*, koja raste na morskomu žalu, našao veliku množinu stijenice *Macrotylus atricapillus* Scott. Lijepa ova zelena vrsta *Capsida* bila je dosele poznata samo iz južne Francezke, Korsike i Grčke, a prije desetak godina sabirao sam je kod Montpelliera.

Od drugih južno-francezkih znanaca, što sam ih našao ovdje, spomenut ću samo *Henestaris laticeps* Curt. Bakar je jedino nalazište u području naše faune, gdje žive ova slanoslanka stjenica, dočim je na ugarskom slanomu zemljištu a i po južnoj Ruskoj naći samo srodnu joj *Henestaris halophilus* Burm. (*geocoriceps* Antess.).

Izmedju tu polovljenih jednokrilaca *(Homoptera)* vrijedna je spomena nova vrsta roda *Idiocerus*, koju na čest vrlo zaslužnoga za izpitavanje domaće faune g. prof. S. Brusine okrstih *Idiocerus Brusinae*. Ovu mi je vrst priposlao i g. G. B. Novak s otoka Hvara, a osim ovih nalazišta nadjena je i kod Gorice.

Po podne odveo nas je g. prof. Damin do onoga mjesta Bakarske okoline, gdje kaktus *(Opuntia vulgaris)* samonikao raste. To je mjesto u sjevero iztočnom kutu Bakarskoga zaliva, malo više grada medju vinogradima. Da li tu kaktusi rastu zbilja samonikao ili samo podivljao, ne ću ovdje potanje da ispitujem, nu toliko je nesumnjivo uglavljeno, da on na ovim žarkim vapnenim stijenama vrlo dobro uspjeva, cvate i plod donosi. Mi smo se nadali, da ćemo na tom mjestancu, koje je bez sumnje najtoplija tačka cijeloga Bakarskoga zaliva, naći možda i osobito zanimljivih

južnih vrsta kukaca; nu nada nas prevari, jer nismo našli niti išta novo niti išto baš osobito. Spomena su vrijedne najviše dvije ljepušne vrste kusokrilca *Cicadellinae: Caloscelis Bonellii* Latr. i *Peltonotellus quadrivittatus* Fieb., koje sam našao pod kamenjem.

Pregledavši zbirke g. prof. Damina, oprostismo se o podne dne 23. srpnja od njega i dražestnoga Bakra te zaplovismo na čamcu Bakarskim zalivom put Kraljevice, da odanle svoj put produžimo Senjskim paroplovom.

Iza jednosatne vožnje po krasnom Bakarskom zalivu prispjesmo u Kraljevicu, gdje nam je bilo pričekati parobrod iz Rieke. Vrijeme čekanja prikratismo si sabirući polukrilce i pauke po rijetkoj i suncem izprženoj vegetaciji podno brežuljka, na komu se diže starodavni njegda Frankopanski, a sada Isusovcima nastavani grad.

Meni je sreća poslužila, te sam za ono kratko vrieme, što smo mogli tu sabirati, našao jednu dosele samo iz južne Francezke i Španjolske poznatu stijenicu, na ime *Lygus apicalis* Fieb., i to odliku gotovo skroz zelenu. Od ove sam rijetke u našim krajevime odlike *(var. inops* Horv.*)*, našao u Kraljevici samo jednoga mužaka; nu dva dana iza toga nabrao sam više primjeraka u Crikvenici. Ova mi je odlika poznata bila već i iz Dalmacije (Metković) i iz Hercegovine (Domanovci).

Oko tri sata po podne ukrcasmo se s Kraljevackoga pristaništa na paroplov „Hrvat“, a za jedan sat izkrcasmo se u Crikvenici, gdje proboravismo tri dana.

Crikvenica je bez sumnje jedno od najljepših i najugodnijih mjesta u našem Primorju, koje će klimatičnim lječilištem i morskim kupalištem imati lijepu budućnost. To je jedino mjesto na cijelom Kvarneru, gdje je morsko dno na velikom prostoru pokrito najfinijem pijeskom, a voda ne dosiže ni dubinu od jednoga metra ili je premašuje vrlo malo. Smjestaj je Crikvenice prilično dobro zaštićen od žestokih vjetrova, kako to najbolje dokazuje bujna vegetacija, koja ti oko nasladjuje. Lagano se ispinje obala, a svuda je obrasla maslinom, smokvenicom, jasenom, hrastom, borovicom, trišljom *(Pistacia terebinthus)*, dirakom *(Paliurus aculeatus)* i drugim južnim rašćem, a tu se i tamo vidi i po koji čempres. Sve to pa i konopljica *(Vitex agnus castus)*, koja uza sve putove bujno raste, najbolji su svjedoci blage južne klime.

Ja sam pače uvjeren, da će jednoč na obali Crikveničkoj uspjevati paoma isto tako bujno i liepo kao što na „Promenade des Anglais“ u Nizzi.

Slika okoliša, koja se tu razastire pred čovjekom, mnogo te sjeća one po cielome svijetu glasovite Riviere, pa kad sam se po Crkveničkim maslinicima, koji odjekuju od glasnoga cvrčanja cvrčaka, zabavljao lovom kukaca, često mi se je pričinjalo, da se nalazim u kakvom zabitnom zakutku francuskih „Alpes maritimes“. Pogled na more istina, nije tako imposantan, kao što tamo, jer ga ograničuje otok Krk, koji ti zakrčio oko; ali čovjek ima obilnu naknadu u prekrasnoj panorami, koju mu podaje romantični gorski predjel iza Crikvenice, pak ćeš mu na Rivieri jedva naći premca. Iz divnoga Vinodola, koji se kod Crikvenice pobočno otvara k moru, znade zapiriti hladan laborič, blažeć prekomjernu sparinu morskoga žala. Plodna vinodolska dolina daje turisti bogati izbor prekrasnih to kraćih to duljih izleta na bližnja brda. Tu se dakle sretno sdružuje gora i more, upravo kao udešeno, da čovječanstvu, koje čezne za duševnim i tjelesnim odmorom, bude ugodnim boravkom.

Crikvenica se i zbilja u najnovije doba počinje pomaljati iz tmine zaboravnosti, pa imade od godinu dvije već i svojih kupalištnih gostiju. Morsko joj kupalište doduše ne ima talasanja valova velikih morskih kupališta na oceanu ili Germanskome moru; ali čovjek imade ovdje veliku prednost, da može u svojoj rodjenoj domovini uživati zdravstvenu silu morske vode i morskoga zraka a uz mnogo manje troškove za put i hranu. U Crikvenici se već sada nadje sasvim pristojnih stanova i dobru hranu. Obćinsko poglavarstvo — poduprto osobito od tamošnjega poštara g. Stjepana Gruber-a, koji se pohvalnim marom brine, da se mjesto podigne i koji je i nama s velikom susretljivosti svuda pomagao — čini za procvat Crikvenice sve što može, pa je već uredilo udobnih šetališta s klupama i nasadima toli do kupališta, koli prema Vinodolu. Imade i različitih na veliko zasnovanih planova, kako da se Cirkvenica uz velike novce na jedan put podigne do kupališta prvoga reda, da se stvori po prilici druga Opatija. Ja bih tomu primjetio: „Chi va piano, va sano!“ Po mome na ime mnienju bilo bi bolje, da procvat Crikvenice podje svojim prirodnim putem razvitka, pa da se sve sagradi na čednoj, ali zdravoj podlozi.

Prije svega bi se imao broj kabina u kupalištu povećati i odijeliti mužke i ženske kabine. Za tim bi se more, gdje se kupa, imalo ograditi željeznom mrežom. Opasnost je od morskih pasa i sada upravo minimalna, ali mnogi se ljudi ipak boje; moralno pak čuvstvo potpune sigurnosti, koje daje ovakva željezna ograda, za cijelo bi povisilo koli posjet, toli dobar glas kupališta. Odmah za tim bi zadaća bila, da se podigne i uredi poveća gostionica, gdje bi gosti mogli naći ne samo primorsku, nego i onu u nas običnu kuhinju, kakvoj su oni vični kod kuće. Sve bi se to dalo urediti nevelikim novčanim žrtvama.

A napokon bi još bilo željeti, da cijeloj toj stvari i liječnici posvete nješto življu pomnju nego dosele.[1])

Ja sam se tim predmetom zabavio možda i duže, nego bi to pristajalo u okvir entomoloških putnih crtica; neka mi bude isprikom, što Crikvenica, tolikim naravnim krasotama obdarena, zasljužuje da ju upoznadu i širi krugovi; a uza to je mjesto, koje se sa svoje bogate i zanimive faune kukaca može najtoplije preporučiti svakomu entomologu. Izleti, što ih tu poduzesmo, bijahu ne samo vrlo ugodni, nego i vrlo obilni.

Dne 24. srpnja pretražismo onu dolinu, koja se od Crikvenice pruža prema Vinodolu, a produžili smo svoj izlet sve do ruševina Badnja, kamo na desnoj strani doline vodi novo uredjeno, lijepo i udobno šetalište dugo 3 kilometra.

Gorski potok, koji protječe sredinom doline, bio je presahnuo te samo tu i tamo, na dubljim mjestima svoga korita ostavio po koju veću ili manju mlaku; ali obale mu bijahu odmah više sela gusto obrasle topolama, vrbama i drugim grmljem. Kako me je ugodno iznenadilo, kad sam tu na topolovu grmlju opazio šišaka od *Pemphigus vesicarius* Pass. Moje vanredno veselje s ovoga otkrića lako će se razumjeti, kad spomenem, da je toga listnoga ušenca dosele, osim Passerini-a, koji ga je godine 1862. u Italiji otkrio i opisao, samo J. Lichtenstein, i to samo jedan put, našao u južnoj Francezkoj (Lamalou), a da sam ga ja već više godina po svuda zaludu tražio. — Šiške, koje izrastu kao da su kruško-

---

[1]) Moj suputnik Dr. C. Chyzer već je na ugarskom balneološkom sastanku držanom listopada 1890. u Budimpešti u podužem predavanju sa svim pravom svratio pozornost na Crikvenicu kao morsko kupalište.

liko naduti hrapavi mjehuri,[1]) bijahu već sve prazne i suhe, a sjedile su u velikom broju po grančicama niskih topola. Sutradan sam takih istih šišaka našao na topolovu grmlju, na domak kupališta, takodjer izmedju vrtova, koji se duž morskoga žala steru prema sv. Jeleni.

Toga sam dana ubilježio jednu vrstu ušenca-šiškara, novu za našu faunu. Bio je to *Pemphigus utricularius* Pass,, koga nisam do tada u Primorju nigdje opazio. Njegove lijepe, okrugle, poput citruna žute šiške sjedile su uz još dvije druge vrste *Pemphigus*-šišaka na grmlju od trišlje *(Pistacia terebinthus)*. Na toj dakle rastlini imademo 4 vrste ušenaca-šiškara, i to: *Pemphigus utricularius* Pass., *semilunarius* Pass., *follicularius* Pass. i *cornicularius* Pass.[2])

Od drugih polukrilaca, što sam ih toga dana sabrao, napomenut ću osim *Pilophorus pusillus* Reut. i *Dictyophara multireticulata* M. R samo još jednu za našu faunu novu akviziciju, *Selenocephalus stenopterus* Sign., koji sam sa topala stresao.

Daljna dva dana marljivo smo sabirali po onim položitim pristrancima, koji se počevši od sela prostiru duž morski žal k sjevero-zapadu, a gdje će se bližnjega stoljeća jamačno dizati elegantni dvorci i udobna svratišta. Tu je južno obilježje predjela izraženo najočitije; to dokazuje ne samo flora nego i fauna kukaca. Kod svakoga ti koraka zapne oko o koju južnu vrstu kukaca. Glavinjajući leprša crno i žuto izšarani *Ascalaphus macaronius* Scop.; nepomično sjedeći na vlati koje trave vreba na svoj plijen mala dugonoga bogomoljka *Ameles decolor* Charp.; pod kamenjem *Asida lineatocollis* Küst., dočim topli zrak ječi od neumornoga cvrčanja cvrčka-čaka *(Tettigia Orni* L.*)*. „Sole sub ardente resonant arbusta cicadis“ — kako je to već Vergilius zgodno izrekao.

Fauna polukrilaca *(Hemiptera)* ima u opće posve južni oblik. Po maslinah živu *Hysteropterum nervosum* Fieb. i *Euphyllura olivina* Costa. Po travi i raznom drugom rašću polovio sam

---

[1]) Passerini (Aphididae italicae, 76) opisao je ove šiške da su „gallas vesiculosas varie tubercolato-lobatas, ovi gallinacei magnitudine e geminis terminalibus ramulorum *Populi nigrae* formatas“.

[2]) Ove pošljednje vrste nisam za cijēloga svoga izleta nigdje opazio, ali sam je već prije našao kod Rieke, na Sušaku i Trsatu. Njezine duge rogu podobne šiške u Primorju svuda su poznate imenom „divlji karubi“ ili „divlji roščići“.

Tholagmus flavolineatus Fabr., *Phytocoris ustulatus* H-Sch., *Lygus apicalis* Fieb. *var. inops* Horv., *Dictyophara multireticulata* M.R., *Athysanus luridus* Ferr., *Phlepsius intricatus* H-Sch. i t. d. Mnogo sam lijepih vrsta sabrao pod kamenjem, pa osobito izmedju njekih kupčića sijena; tako n. pr. *Loxocnemis dentator* Fabr., *Dasycoris hirticornis* Fab., *Plinthisus hungaricus* Horv., *Stygnocoris faustus* Horv., *Lasiocoris anomalus* Kol., *Aphanus Reuteri* Horv., *Coranus aegyptius* Fabr. — ponajviše zastupnici Sredozemačke faune

Vrlo zanimljiva mi je bila *Cicadula vittiventris* Leth., vrsta poznata dosele samo iz južne Franceske i južne Rusije; od nje sam na sreću ulovio jedan ženski primjerak.

Dne 26. srpnja po podne bilo nam je ostaviti tako brzo zavoljenu Crikvenicu, da krenemo paroplovom put Senja. Ravnovjesje u atmosferskom zraku, koje je prijašnjih dana posve mirovalo, poremeti se ovoga dana, te je već od zore stao vjetar duhati. ako i umjereno; nu od Novoga dalje poče iznenada razvijati svu svoju snagu, te se pretvori u pravu pravcatu žestoku buru. Gospodin prof. Dr. Aug. Langhoffer u Senju, komu smo već prije najavili svoj dolazak, dočeka nas na Senjskom pristaništu, pa nas je uvjeravao, da je to po tamošnjim mjestnim nazorima samo bura srednje ruke; ipak je bila dosta žestoka, da nam je gotovo sasvim osujetila sabiranje kukaca mrežom i suncobranom.

Bura je i drugi dan — a bila je baš nedjelja — duhala tako neprijatno, da smo zapustili svoj isprvični plan, da paroplovom, koji svake nedjelje odlazi u 5 sati jutrom, krenemo put Baga, pak smo mjesto toga uvrstili u svoj program posjet Plitvičkih jezera. Do podne upotrebismo, da si razgledamo starodavni grad Senj i zbirke prof. dra. Langhoffer-a, poslije podne poduzesmo s ovim gospodinom izlet do one uzke doline, koja se kod Senja razklapa prema moru, gdje se bura pokazivala nješto manje neprijatnom. Na lijevoj, drvljem i grmljem obrasloj strani ove doline, kamo najprije skrenusmo, ne nadjoh gotovo ništa. S toga se brzo premjestismo na desnu gotovo posve golu stranu doline. Bura je i tu bila dosta jaka, nu uza sve to moglo se nješto dobro naći pod kamenjem i suhim rastlinskim ostatcima, pa i na njekim mjestima, koji su zaklonjeni kamenim zidom. Meni je i tu sreća prijala te sam uz drugo našao i jednu ženku nove za

našu faunu vrste *Neides procerus* Horv., koju sam do tada samo poznavao iz Rumunjske, i njekoliko primjeraka *Fulgoride* ćudna oblika, *Almana hemiptera* Costa, koje sam kao i kukuljicu im sa trave sabrao.

Dne 28. srpnja u jutro krenusmo put Plitvičkih jezera. Put je odavle donjekle tegotan, jer ti ništa manje nego daljinu od 74 kilometra valja prevaliti na kolima, da od Senja dospiješ do Leskovca, seoca jezerima najbližega. Nu cesta je svuda dobra, a vodi kroz dosta zanimive gorske predjele. I dosadna nas bura ostavi, čim smo prekoračili prevalu Vratnik. Dugi si put po mogućnosti zasladismo time, što smo sabirali kukce na svakoj postaji, kod svake gostionice, pa i uz put, gdje smo god mogli.

Tako sam kod Melnica ulovio na bujadi *(Pteris aquilina)*, koja tu uz cestu vrlo bujno raste, dvije vrste *Psyllida;* na ime: *Psylla Crataegi* Schr. i *Trioza Centranthi* Vall., koje su na ovo bilje jamačno samo slučajno zalutale; jer se, kako je poznato, prva vrsta hrani od bijeloga gloga *(Crataegus)*, a druga žive na raznim vrstama roda *Centranthus* i *Valerianella*.

I u Žutojlokvi i Brlogu na brzu smo ruku nješto polovili. Nješto više vremena mogosmo svojoj lovačkoj zabavi posvetiti u Otočcu, gdje smo na jednom brežuljku ruševinom okrunjenom — a ispinje se odmah do grada — cijeli sat lovili po bujnoj travi i sakupili prilično bogatu lovinu.

Bilo je već kasno na večer, kad smo preko Vrhovina i Babinoga potoka po najljepšoj mjesečini prispjeli u Leskovac.

Leskovac, gdje se u čednoj gostionici nadje prilično dobar konak, udaljen je od glasovitih Plitvičkih jezera samo njekoliko časova, pa se odavle i najzgodnije može poći da ih razgledaš. Majstorski zasnovani novi put, koji su baš za našega posjeta dokončali, vijuga se od Leskovca duž jezera tako, da se putnik već sa kola može nasladjivati predivnom panoramom. Duž srednjih se jezera vijuga i tako zvana Stefanijin putanja, uredjena za posjeta prejasne prestolonasljednice udove nadvojvodkinje Stefanije god. 1888. Na srednjem se jezeru „Kozjaku“ diže planinska kuća, u kojoj stanuje kr. lugar, kod koga nadje putnik udoban konak i dobru podvorbu.

Vidi se u svemu, da se tu ozbiljno poradilo, da bi se posjet i razgledanje Plitvičkih jezera olakšao, koliko se ikako dade. Pa divna ova jezera sa svim pravom i zaslužuju, da hodočaste do

njih turiste iz bliza i daleka! Broj posjetnika raste od godine do godine, a rasao bi jamačno mnogo brže, da je put do jezera udobniji; da bi n. pr. ovuda jurila željeznica. Nu i sada posjećuje Plitvička jezera prilično mnogo turista iz bliza i daleka; jer u knjigi posjetnika, što je u gostionici u Leskovcu, bilo je na dan našega posjeta ubilježeno za onu godinu već 208 posjetnika.

Dne 29. srpnja u jutro prevalismo na kolih put od $8^1/_2$ kilometara od Leskovca do planinske kuće, a odanle krenusmo pješice krasnom bukovom šumom do najdonjega jezera, gdje nam se vrlo slikovito prikaza veliki slap Korane.

Lovina je kukaca bila ovdje slabo izdašna, te mi je osim stjenice *Aradus Brenskei* Reut. dala samo jednu jedinu za našu faunu, novu vrstu, i to cvrčka *Agallia limbata* Kb.

Nješto obilnija je bila lovina po gorskim livadama uz Sofijin put, prekritim bujnom vegetacijom, koje smo pretražili poslije podne. Fauna kukaca koli ovdje, toli u opće, po cijeloj okolini jezerâ podpuno se sudara s gorskim predjelom. To pokazuje već nazočnost alpske strižibube *(Rosalia alpina)*, alpinskoga okača *(Parnassius Apollo)* i drugih gorskih žitelja. Tu smo na vrijesu *(Erica carnea)* našli vrlo često *Nysius punctipennis* H-Sch. i *Macroplax Preyssleri* H-Sch.

Kasno po podne vratismo se u Leskovac, ali nam još dosta preostajaše vremena, da se ogledamo po bližnjoj okolini. Pretražio sam bujne livade i šumu mješanu što od crnogorice, a što od bjelogorice. Livade su doduše bile već pokošene, ali po živicama od vrba, joha i lijesakâ sabrao sam ipak lijep broj *Capsida* i *Cicadellina*. U mješovitoj šumi iznenadila me je velika oskudica onih hemiptera, koji živu na crnogorici; uza sve svoje revno nastojanje nisam sa jelva *(Abies excelsa)* mogao stresti upravo ništa do njekoliko *Lygus rubricatus* Fall. i *Thamnotettix abietinus* Fall.

Sutradan rano ostavismo Leskovac, pa krenusmo put Senja istim putem, kojim smo i amo putovali, naime preko Otočca. Kod Melnica pretražim po drugi put bujad uz cestu i polovim na njoj opet njekoliko primjeraka *Trioza Centranthi* Vall.

Čim smo prekoračili prevalu Vratnik, pozdravi nas glasno cvrčanje primorskih cvrčaka. Budući da se Vratnička prevala ispinje do 678 metara više mora, to neima sumnje, da cvrčki-pjevači dopiru do te visine. Dva dana iza toga slušao sam pje-

vanje cvrčaka na željezničkoj postaji Meji, dakle u visini od 141 metra više mora. Koje su vrste ovi cvrčki bili, nisam žalibože mogao odrediti; nu držim da je na oba mjesta bila *Tettigia Orni* L. Bilo bi za cijelo vrlo zanimljivo odrediti granicu do koje dopiru različite vrste cvrčaka-pjevača po Primorju.

Dok su se naša kola spuštala po vrlo vješto izvedenim okukama sa prevale Vratničke, ostavio sam kola, da priječcima sadjem niz brdo, pa ni tu nisam propustio zgode, te se za svojimi ljubimci ne ogledam. Pretražio sam uz drugo i crni bor *(Pinus austriaca)*, koji tu raste u većim i manjim skupovima, te sam sa njega osim *Gastrodes ferrugineus* L. stresao još drugi manje obične vrste polukrilacâ, koji živu na crnogorici na ime: *Alloeotomus gothicus* Fall. i *Pilophorus bifasciatus* Fabr.

Gotovo pred samim gradom Senjom zahvati nas opet neprijazna bura, koja je za našega izbivanja bila jenjala, kako nam kazivahu znanci.

S toga se 31. srpnja oprostismo s burnim Senjom i svojim ljubeznim prijateljem drom. Langhoffer-om, te se u 2 sata po podne ukrcasmo na paroplov „Velebit", koji nas prenese ravno na Rieku. Sutradan se odputismo željeznicom kući — s iskrenom zahvalnošću u srcu prema svoj onoj gospodi, koja su nas za našega izleta na svim mjestima tako prijazno dočekivala i potpomagala.

U ovim redcima navodim sustavni popis od 251 vrste polukrilaca, što sam ih na cielom svom izletu polovio. Nove vrste i odlike: *Neides procerus, Lygus apicalis var. inops, Idiocerus Brusinae* i *Thamnotettix fuscovenosus var. inornata,* opisati ću i objelodaniti u francezkom časopisu „Revue d' Entomologie".

A. Heteroptera.

Pentatomidae.

Coptosoma scutellatum Geoffr. (**globus** Fabr.) — Bakar i Plitvice, tamo i „in copula".

Odontoscelis dorsalis Fabr. — Plitvice.

Odontotarsus grammicus L. — Rieka i Senj, — na potonjem nalazištu u stanju kukuljice.

Eurygaster maura L. — Žuta Lokva, Otočac i Plitvice.
Vilpianus Galii Wolff. — Bakar i Senj, — tu i u stanju kukuljice.
Tholagmus flavolineatus Fabr. — Crikvenica, jedan primjerak.
Graphosoma semipunctatum Fabr. — Bakar, u stanju ličinke.
Sehirus sexmaculatus Ramb. — Otočac, uz razvite primjerke još ličinke i kukuljice.
Sehirus dubius Scop. — Izvorna vrst kod Bakra; odlika sa crnom krilnom opnom (**var. melanoptera** H-Sch.) kod Rieke; kukuljica kod Crikvenice.
Aelia acuminata L. — Bakar i Otočac.
Aelia rostrata Boh. — Otočac.
Stagonomus italicus Gmel. (**bipunctatus** Fab.). — Otočac, i kao kukuljica.
Eusarcoris melanocephalus Fabr. — Kod Bakra i Cirkvenice samo ličinke i kukuljice.
Staria lunata Hahn. — Kod Crikvenice u stanju kukuljice; kod Senja i Otočca savršeni primjerci.
Peribalus vernalis Wolff. — Bakar kao kukuljica.
Peribalus sphacelatus Fabr. — Bakar, Crikvenica i Senj; kod Rieke kukuljice.
Carpocoris fuscispinus Boh. — Rieka i Otočac, na obih nalazištih uz potpuno razvite primjerke i kukuljice; Plitvice.
Carpocoris purpureipennis De Geer (**nigricornis** Fabr.) — Bakar. Crikvenica, Senj i Plitvice.
Dolycoris baccarum L. — Rieka, Bakar, Otočac, Plitvice, Leskovac i Vratnik, — na potonjih nalazištih i u stanju kukuljice.
Palomena prasina L. — Bakar i Crikvenica, na obih nalazištih i kukuljice; Senj i Plitvice samo ličinke.
Nezara viridula L. — Rieka; kod Bakra mlade ličinke. Kod Crikvenice našao sam zelenu izvornu vrst, gdje se je parila s odlikom **var. torquata** Fabr.
Piezodorus lituratus Fabr. (**incarnatus** Germ). — Izvorna vrst uz ličinku i kukuljicu kod Bakra; ličinka i kod Crikvenice; jednobojna odlika (**var. alliacea** Germ.) kod Rieke.
Rhaphigaster nebulosa Poda (**grisea** Fabr.). — Ličinke i kukuljice pod korom vodoklena *(Platanus)* kod Senja.
Eurydema ornatum L. — Kod Rieke na zelju; Senj.
Eurydema festivum L. — Izvorna vrst kod Senja; **var. picta** H-Sch. kod Rieke.

Eurydema oleraceum L. — Plitvice, Leskovac i Žuta Lokva, na obih potonjih nalazištih i u stanju kukuljice.

Coreidae.

Centrocoris variegatus Kol. — Cirkvenica.
Mesocerus marginatus L. — Otočac kao kukuljice; južna odlika sa dužimi ticali (**fundator** H-Sch.) kod Rieke i Crikvenice takodjer samo kukuljice.
Syromastes rhombeus L. (**sinuatus** Fieb.) — Kod Crikvenice samo kukuljice.
Syromastes quadratus Fabr. — Plitvice.
Gonocerus Juniperi H-Sch. — Kod Crikvenice i Senja na grmlju borovice uz savršene kukce još ličinke i kukuljice.
Gonocerus acutangulatus Goeze (**venator** Fabr.). — Kod Rieke i Senja, na obih nalazištih samo ličinke i kukuljice.
Ceraleptus obtusus Brull. (**squalidus** Costa) — Crikvenica.
Loxocnemis dentator Fabr. — Kod Rieke i Crikvenice.
Dasycoris hirticornis Fabr. (**hirsutus** Fieb.) — Kod Rieke, Crikvenice i Senja; kod Bakra kukuljice.
Camptopus lateralis Germ. — Rieka, Bakar, Cirkvenica i Otočac.
Alydus calcaratus L. — Otočac.
Stenocephalus albipes Fabr. — Kod Crikvenice, kao kukuljica.
Therapha Hyoscyami L. — Rieka, Bakar, Plitvice i Leskovac.
Corizus crassicornis L. — Kraljevica, Žuta Lokva, Otočac, Plitvice i Leskovac. Svetlija odlika (**abutilon** Rossi) kod Crikvenice, Senja i Otočca.
Corizus hyalinus Fabr. — Kod Senja uz savršena kukca još ličinke i kukuljice; kukuljice i kod Bakra.
Corizus capitatus Fabr. — Bakar i Plitvice.
Corizus parumpunctatus Schill. — Otočac, Plitvice i Leskovac.
Maccevethus lineola Fabr. (**errans** Fabr.). — Senj.

Lygaeidae.

Lygaeus saxatilis Scop. — Kod Bakra običan uz kukuljice na cvijeću od žute štitarke *(Ferulago galbanifera)*; i kod Senja.
Lygaeosoma reticulatum H-Sch. — Kod Rieke „in copula"; kod Bakra, Cirkvenice, Senja i Otočca, na većini nalazišta uz podpuno razvite kukce i u stanju kukuljice.

Nysius Senecionis Schill. — Kraljevica i Crikvenica.
Nysius punctipennis H-Sch. — Plitvice; običan.
Cymus claviculus Fall. — Bakar, Melnice i Leskovac.
Berytus tipularius L. — Kod Leskovca u stanju kukuljice.
Neides procerus Horv. — Kod Senja jedan primjerak u travi
Metacanthus elegans Curt. — Kod Rieke na *Ononis spinosa;* kod Bakra „in copula", ali i još u stanju kukuljice.
Henestaris laticeps Curt. — Kod Bakra na morskom žalu.
Heterogaster Artemisiae Schill. — Plitvice i Leskovac.
Platyplax Salviae Schtll. — Kod Žute Lokve i Otočca kukuljice.
Macroplax Preyssleri Fieb. — Plitvice, običan kao kukuljica mu.
Rhyparochromus praetextatus H-Sch. — Senj.
Plinthisus hungaricus Horv. — Kod Crikvenice nije rijedak; i kukuljice mu.
Stygnocoris faustus Horv. — Kod Crikvenice, rijedak pod suhimi biljevnimi ostatci.
Stygnocoris fuligineus Geoffr. (**arenarius** Hahn). — Crikvenica i Otočac.
Lasiocoris anomalus Kol. — Crikvenica i Senj.
Aphanus quadratus Fabr. — Crikvenica.
Aphanus Reuteri Horv. — Kod Crikvenice običan uz kukuljicu.
Aphanus pineti H-Sch. **var. confusa** Reut. — Kod Bakra, Crikvenice i Senja; na svih nalazištih običan kao i ličinke i kukuljice mu.
Aphanus Pini L. Žuta Lokva i Plitvice u stanju kukuljice.
Aphanus phoeniceus Rossi. — Bakar, Crikvenica i Plitvice; tu i kukuljica.
Beosus maritimus Scop. (**luscus** Fabr.). — Kod Rieke u stanju kukuljice.
Emblethis Verbasci Fabr. — Bakar.
Emblethis griseus Wolff. — Kod Senja uz kukuljicu.
Scolopostethus decoratus Hahn. — Leskovac.
Gastrodes ferrugineus L. — Vratnik, strešen sa crnoga bora *(Pinus austriaca).*
Pyrrhocoris apterus L. — Senj.

Tingididae.

Zosmenus maculatus Lap. — Otočac.
Eurycera cornuta Thunb. — Plitvice.

Tingis maculata H-Sch. — Plitvice, toli dugokrila koli kusokrila forma.

Tingis capucina Germ. — Kod Crikvenice samo kusokrili primjerci.

Catoplatus carthusianus Goeze (**Eryngii** Latr.). — Crikvenica.

Monanthia Echii Schr. (**Wolffii** Fieb.). — Kod Leskovca na *Echium vulgare* uz kukuljicu.

Aradidae.

Aradus dilatatus Duf. — Plitvice, pod bukovom korom uz kukuljicu.

Aradus corticalis L. — Plitvice, kao kukuljica pod bukovom korom.

Aradus Brenskei Reut. — Plitvice, više razvitih primjeraka i kukuljica na istih mjestih kao i obje prijašnje vrste.

Hydrometridae.

Gerris lacustris L. — Plitvice, na vodi u najgornjem jezeru.

Reduviidae.

Harpactor iracundus Poda. — Kod Crikvenice i Senja, uz razvite primjerke još i posve mlade ličinke.

Coranus aegyptius Fabr. — Kod Cirkvenice nije rijedak; i kao kukuljica.

Nabis lativentris Boh. — Rieka, Bakar, Kraljevica, Crikvenica, Senj, Žuta Lokva, Otočac, Plitvice, Melnice i Vratnik; na najviše nalazišta uz savršene kukce još ličinke i kukuljice.

Nabis ferus L. — Rieka, Crikvenica, Senj, Žuta Lokva, Brlog, Otočac i Leskovac; tu i tamo i u stanju kukuljice.

Cimicidae.

Cimex lectularius L. — Rieka i Bakar, u svakom stupnju razvoja.

Piezostethus cursitans Fall. — Plitvice pod bukovom korom toli kusokrila koli dugokrila odlika.

Triphleps nigra Wolff. — Žuta Lokva.

Triphleps Horváthi Reut. — Rieka, Bakar i Vratnik.

Triphleps minuta L. — Vratnik, Brlog i Leskovac.

Capsidae.

Stenodema calcaratum Fall. — Bakar.

Stenodema virens L. **var. fulva** Fieb. — Otočac.

Stenodema laevigatum L. — Brlog, Otočac i Plitvice.
Notostira erratica L. — Crikvenica, Senj i Otočac.
Trigonotylus ruficornis Geoffr. — Senj i Plitvice.
Miris dolabratus L. — Leskovac.
Monalocoris Filicis L. — Plitvice i Vratnik, često na bujadi.
Phytocoris Ulmi L. — Plitvice.
Phytocoris ustulatus H-Sch. — Crikvenica.
Calocoris bipunctatus Fabr. — Žuta Lokva, nije rijedak; Plitvice i Leskovac.
Calocoris lineolatus Goeze (**Chenopodii** Fall.). — Rieka, Bakar, Crikvenica, Senj Žuta Lokva, Otočac, Plitvice i Vratnik, svagdje običan; na više nalazišta i u stanju kukuljice.
Calocoris vandalicus Rossi. — Žuta Lokva, i kao kukuljica; Otočac, Plitvice i Leskovac.
Calocoris seticornis Fabr. — Leskovac.
Stenotus binotatus Fabr. — Leskovac.
Lygus pratensis L. — Crikvenica, Žuta Lokva, Brlog, Plitvice, Leskovac i Vratnik. Svuda vrlo obična vrst; na većini nalazišta i slabo pustena odlika (**campestris** *auct.*)
Lygus rubricatus Fall. — Leskovac na jelah *(Abies excelsa)*.
Lygus apicalis Fieb. **var. inops** Horv. — Kraljevica i Crikvenica, tu i u stanju kukuljice.
Lygus lucorum Mey. — Leskovac.
Lygus Kalmii L. — Žuta Lokva i Leskovac.
Lygus campestris L. (**Pastinacae** Fall.) — Žuta Lokva.
Poeciloscytus Gyllenhali Fall. — Bakar, Crikvenica, Otočac i Leskovac.
Poeciloscytus unifasciatus Fabr. — Otočac i Plitvice.
Poeciloscytus Asperulae Fieb. — Crikvenica. Ova se životinjica obćenito smatra samo odlikom prijašnje vrste; nu ja ju držim samostalnom i dobrom vrstom.
Camptobrochis punctulata Fall. — Rieka, Crikvenica i Žuta Lokva.
Liocoris tripustulatus Fabr. — Crikvenica, Žuta Lokva, Leskovac i Vratnik, na koprivi.
Deraeocoris laniarius L. — Bakar, Crikvenica, Žuta Lokva, Plitvice i Leskovac.
Alloeotomus gothicus Fall. — Vratnik, sa kukuljicom na crnom boru *(Pinus austriaca)*.

Pilophorus bifasciatus Fabr. (**cinnamopterus** Kb.). — Vratnik, sa prijašnjom vrsti.
Pilophorus perplexus Scott — Leskovac, na vrbinu grmlju.
Pilophorus clavatus L. — Plitvice i Leskovac, na johi
Pilophorus pusillus Reut. — Crikvenica, i kao kukuljica, na hrastu.
Pilophorus confusus Kb. — Plitvice.
Systellonotus triguttatus L — Rieka.
Halticus luteicollis Panz. — Bakar.
Halticus apterus L. — Bakar, Crikvenica, Žuta Lokva i Plitvice.
Halticus pusillus H-Sch. — Bakar, običan.
Orthocephalus saltator Hahn. — Žuta Lokva.
Orthocephalus vittipennis H-Sch. — Sa prijašnjom vrsti.
Macrolophus nubilus H-Sch. — Bakar i Senj, na obih nalazištih i kukuljice.
Dicyphus errans Wolff. — Rieka i Bakar, tamo i u stanju kukuljice.
Dicyphus globulifer Fall. — Rieka.
Globiceps cruciatus Reut. — Bakar.
Globiceps flavomaculatus Fabr. — Leskovac.
Orthotylus marginalis Reut. (**nassatus** Fall.). — Plitvice i Leskovac, na vrbah.
Heterotoma merioptera Scop. — Plitvice.
Malacocoris chlorizans Panz. — Bakar.
Megalocoleus molliculus Fall. — Žuta Lokva i Otočac.
Macrotylus Paykulii Fall. — Crikvenica, uz kukuljicu na *Ononis spinosa*.
Macrotylus atricapillus Scott. — Bakar, na morskom žalu nije riedak na *Pulicaria graveolens*.
Psallus varians H-Sch. — Bakar.
Psallus roseus Fabr. Reut. — Leskovac, na vrbah.
Plagiognathus alpinus Reut. — Leskovac, na *Mentha pulegium*.
Plagiognathus Chrysanthemi Wolff. (**viridulus** Fall.). — Plitvice i Leskovac.
Plagiognathus fulvipennis Kb. — Žuta Lokva i Leskovac.
Plagiognathus albipennis Fall. — Crikvenica.
Chlamydatus pullus Reut. — Plitvice.

B. Homoptera.

Jassidae.

Megophthalmus scanicus Fall. — Bakar i Crikvenica.
Idiocerus scurra Germ. — Crikvenica.
Idiocerus Brusinae Horv. — Bakar, samo jedan primjerak.
Idiocerus notatus Fabr. — Bakar.
Idiocerus tibialis Fieb. — Bakar.
Idiocerus lituratus Fall. — Leskovac, na vrbah.
Idiocerus aurulentus Kb. — Crikvenica, na grmlju od jagnjedi.
Macropsis lanio L. — Rieka, na hrastovih
Pediopsis virescens Fabr. **var. graminea** Fabr. — Crikvenica i Leskovac, na vrbah.
Pediopsis nana H-Sch. — Žuta Lokva, Otočac, Plitvice i Vratnik.
Agallia limbata Kb. (**dimorpha** Löw.). — Plitvice, jednu sam ženku našao blizu planinske kuće.
Agallia venosa Fall. — Rieka, Bakar, Žuta Lokva i Plitvice.
Tettigonia viridis L. — Leskovac, na vlažnih mjestih.
Euacanthus interruptus L. — Žuta Lokva, Brlog, Plitvice i Leskovac.
Acocephalus nervosus Schr. (**striatus** Fabr.). — Rieka, Bakar, Crikvenica, Žuta Lokva, Plitvice i Leskovac, svagdje običan
Acocephalus trifasciatus Geoffr — Rieka i Cvikvenica.
Acocepbalus albifrons L — Bakar.
Selenocephalus obsoletus Germ. — Rieka i Bakar.
Selenocephalus stenopterus Sign. — Crikvenica i Senj.
Deltocephlaus calceolatus Boh. — Plitvice.
Deltocephalus picturatus Fieb. — Bakar, Otočac i Plitvice.
Doltocephalus pulicaris Fall. — Brlog.
Deltocephalus striatus L. **var. straminea** Fieb. — Kraljevica, Crikvenica, Senj, Otočac i Melnice.
Platymetopius guttatus Fieb. — Senj, samo jedna ženka.
Jassus furcatus Ferr. — Bakar.
Jassus mixtus Fabr. — Plitvice.
Goniagnathus brevis H-Sch. — Crikvenica.
Athysanus striola Fall. — Plitvice.
Athysanus erythrostictus Leth. — Bakar.
Athysanus plebejus Zett. — Bakar i Kraljevica.
Athysanus sordidus Zett. — Bakar, Crikvenica i Senj.

Athysanus variegatus Kb. — Rieka, Bakar i Crikvenica.
Athysanus luridus Ferr. — Bakar i Crikvenica.
Thamnotettix fenestratus H-Sch. — Rieka, Bakar i Crikvenica.
Thamnotettix fuscovenosus Ferr. **var. inornata** Horv — Rieka, jedna ženka.
Thamnotettix croceus H-Sch. — Bakar i Cirkvenica.
Thamnotettix abietinus Fall. — Leskovac, na jelah *(Abies excelsa)*.
Thamnotettix cruentatus Panz. — Plitvice, običan.
Phlepsius intricatus H-Sch. — Crikvenica, više razvitih primjeraka i kukuljica.
Grypotes illyricus Kb. — Rieka i Bakar.
Cicadula vittiventris Leth. — Crikvenica, samo jedna ženka, koju mi je sam gosp. L. Lethiery opredielio.
Cicadula sexnotata Fall. — Senj, Brlog, Plitvice i Leskovac.
Gnathodus punctatus Thunb. — Bakar, Crikvenica, Senj i Plitvice.
Chlorita flavescens Fabr. — Crikvenica, Vratnik, Žuta Lokva i Otočac.
Chlorita vittata Leth. — Rieka i Bakar.
Chlorita viridula Fall — Rieka, „in copula"; Bakar, Crikvenica i Senj.
Eupteryx filicum Newm. — Plitvice.
Eupteryx atropunctata Goeze (**Carpini** Geoffr.). — Žuta Lokva i Brlog.
Eupteryx Curtisii Flor. — Bakar, Brlog, Plitvice i Leskovac.
Typhlocyba Rosae L. — Bakar.
Typhlocyba tenerrima H-Sch. — Bakar.
Zygina parvula Boh. — Rieka.

Membracidae.

Gargara Genistae Fabr. — Rieka, Bakar i Plitvice, tu i u stanju kukuljice.

Cicadidae.

Tettigia Orni L. — Rieka i Crikvenica.
Cicada plebeja Scop. — Rieka.

Cercopidae.

Lepyronia coleoptrata L. — Plitvice.
Aphrophora Salicis De Geer. — Plitvice, na vrbah.

Aphrophora Alni Fall. — Bakar, Melnice, Plitvice i Leskovac.
Philaenus minor Kb. — Rieka, Bakar i Crikvenica.
Philaenus spumarius L. — Vratnik i Leskovač.

Fulgoridae.

Tettigometra virescens Panz. — Bakar.
Hyalesthes obsoletus Sign. — Rieka; Crikvenica, vrlo često na konopljici *(Vitex agnus castus)*.
Hyalesthes luteipes Fieb. — Bakar; odlika sa crnim tjemenom (**var. Scotti** Ferr.), kod Crikvenice, ali i kod Bakra.
Oliarus Panzeri Löw. — Crikvenica.
Almana hemiptera Costa. — Senj, sa kukuljicom.
Dictyophara multireticulata M. R. — Cirkvenic, i u stanju kukuljice.
Dictyophara europaea L. — Bakar i Otočac, tamo i u stanju kukuljice.
Caloscelis Bonellii Latr. — Bakar, sa kukuljicom pod kamenjem; Crikvenica.
Peltonotellus quadrivittatns Fieb. — Bakar; ličinke i kukuljice kod Rieke i Crikvenice.
Issus dilatatus Oliv. — Bakar.
Hysteropterum nervosum Fieb. — Crikvenica na maslinah
Hysteropterum grylloides Fabr. — Bakar, vrlo običan; i kukuljice.
Asiraca clavicornis Fabr. — Rieka, u stanju kukuljice.
Liburnia pellucida Boh. — Brlog, Plitvice i Leskovac.
Liburnia striatella Fall. — Rieka, Brlog, Plitvice i Leskovac.
Liburnia collina Boh. — Cirkvenica i Senj, samo dugokrila odlika.
Liburnia Aubéi Perr. — Rieka, Bakar, Crikvenica, Melnice i Otočac, često; na potonjem nalazištu i jedan dugokrili primjerak.
Stiroma Pteridis Boh. — Melnice i Plitvice, na bujadi *(Pteris aquilina)*.

Psyilidae.

Euphyllura olivina Costa. — Crikvenica, na maslinah.
Rhinocola speciosa Flor. — Crikvenica, ličinke u lišću na rubu zavinutom od jagnjedi *(Populus nigra)*.
Aphalara Calthae L. — Rieka.
Psylla Crataegi Schr. — Melnice, na bujadi.
Psylla Foersteri Flor. — Leskovac, na johi.
Psylla salicicola Frst. — Leskovac, na vrbah.

Trioza Centranthi Vall. — Melnice, nije rijedka na bujadi.
Trioza recondita Flor. — Rieka.

Aphididae.

Melanoxanthus Salicis L. — Plitvice, na vrbah, uz obalu najgornjega jezera.
Chaitophorus leucomelas Koch. — Crikvenica, na topolovu grmlju.
Lachnus Juniperi De Geer. — Crikvenica, na borovici.
Pterochlorus croaticus Koch. — Rieka i Crikvenica; u malih kolonijah na hrastovih mladicah, gdje ga posjećuje crvenoglavi mrav *Cremastogaster scutellaris.*
Schizoneura Corni Fabr. — Žuta Lokva.
Schizoneura Ulmi L. — Crikvenica i Senj; suhe šiške na briestu.
Pemphigus affinis Kalt. — Otočac, prazne šiške na jablanu.
Pemphigus bursarius L. — Crikvenica i Otočac na jablanu.
Pemphigus pyriformis Licht. — Crikvenica, na istih stablih sa prijašnjim.
Pemphigus vesicarius Pass. — Crikvenica, suhe šiške na topolovu grmlju.
Pemphigus utricularius Pass. — Crikvenica, na trišlji *(Pistacia terebinthus).*
Pemphigus semilunarius Pass. — Rieka, Bakar i Crikvenica na istoj biljci, kao i prijašnji.
Pemphigus follicularius Pass. — Rieka, Bakar i Crikvenica, na istoj biljci kao i prijašnje dvie vrsti.
Tetraneura gallarum Ulmi De Geer. — Bakar, na korjenju živuća odlika na korjenju od *Panicum crus galli;* Crikvenica, suhe šiške na briestovih.
Vacuna dryophila Schr. — Rieka, na lišću od hrasta magaričara *(Quercus pubescens).*
Chermes tardus Dreyf. — Leskovac, suhe šiške na jelah *(Abies excelsa).*
Phylloxera Horváthi Dreyf. — Rieka, Bakar, Crikvenica i Senj, nije rijedka na naličju lišća od hrasta magaričara *(Quercus pubescens).*

···—◆—···

Terzo cenno
sulla Fauna dell' Isola Lesina in Dalmazia.
Neuroptera.
Con Appendice

di Giam Battista Novak.

Avendo dato principio alle mie pubblicazioni entomologiche cogli Ortotteri, ho dovuto trattare nel successivo lavoro dei Pseudoneurotteri, quale sottordine ai primi; [1]) ora tratterò dei Neurotteri, perchè ordine prossimo ai Pseudoneurotteri. Molti naturalisti univano questi con quelli formando il solo ordine dei Neurotteri; io mi tenni invece alla divisione indicata da Ausserer, Leunis-Ludwig e tanti altri, chè mi sembra sia la più esatta.

Consultai per la compilazione del presente lavoro le opere del Brauer, Leunis-Ludwig e Brehm. Venni aiutato nella determinazione delle specie dai signori Schiller di Dresda, L. Mac-Lachlan di Londra e Dr. Krauss di Tübingen, ai quali mi fo dovere porgere i più sentiti ringraziamenti.

Vi aggiunsi un appendice sugli Ortotteri rinvenuti durante l'estate dell' anno p. p. pei ameni dintorni di Spalato, ove dimorai per un anno con mia compiacenza per le molte e belle specie d' insetti, ch' ebbi a ritrovare, e che a suo tempo verranno alla luce colle successive pubblicazioni.

Non sarà male di ricordare, che i Neurotteri sono insetti utili all' agricoltura e perció da risparmiarne la loro distruzione.

Zara 4 Gennaio 1891.

[1]) Vedi: Wiener Entomologische Zeitung. Wien 1888.
Glasnik hrvat. narav. družtva. Zagreb 1890.

Ordo Neuroptera.

(Mrežokrilci).

A Subordo Plannipennia.

I. Fam. Megaloptera.

1. **Palpares libelluloides** L. = *Nordmanni* Kol.

Long. corp. cm. 4·5—5·5,
„ al. „ 5·5.

Vive in Dalmazia, Grecia, Italia meridionale, Spagna, Asia minore, Caucaso.

A Lesina è abbastanza comune nel bosco, al pomeriggio in giugno. La sua larva rinviensi in primavera sotterra.

2. **Formicaleo tetragrammicus** F.

Long. corp. cm. 4
„ al. „ 3·6.

Vive nell' Europa meridionale, Francia, Italia, Corsica, Ungheria, Carniola, Dalmazia, Grecia, Turchia, Russia meridionale, Asia minore. Mingrelia, Turkestan.

A Lesina abbastanza comune di sera per gli orti e campi sterili, e attirata dal lume viene nelle case nei mesi di giugno, luglio, agosto ed anche in settembre.

3. **Megistopus flavicornis** Rossi.

Long. corp. cm. 1·5 – 2·5,
„ al. „ 2·5.

Vive nella Francia meridionale, Ungheria, Dalmazia, Grecia, Turchia, Asia minore.

A Lesina si vede di sera come la specie precedente, però di solito in giugno e nella prima metà di luglio.

4. **Creagris plumbeus** Oliv.
= *pallidipennis* Rbr. = *conspurcatus* Kol.

Long. corp. ♂ 3—3·1, 3—3·4 cm.
„ al. 2—2·5, 3 – 3·2 „

*

Vive nella Francia meridionale, Ungheria, Dalmazia, Grecia, Siberia merid., nelle Steppe dei Kirghisi.

A Lesina come l'antecedente abbastanza comune in giugno ed agosto.

5. **Myrmecaelurus trigrammus** Pallas.

Long. corp. 3 cm.
„ al. 3·3 „

Vive nella Spagna, Francia meridionale, Ungheria, Dalmazia, Grecia, Russia merid., Asia minore, Caucaso, Turkestan, Siberia, Persia.

A Lesina abbastanza comune di sera per gli orti e campi in agosto.

6. **Macronemurus appendiculatus** Latr.

Long. corp. 2·2—4 — 4·5 cm.
„ al. 2·5—3·3 — „

Vive nella Spagna, Corsica, Francia meridionale, Italia meridionale, Dalmazia e Grecia.

A Lesina è abbastanza raro pei campi sterili di sera e mattina in giugno ed agosto; ne presi però anche in casa di sera al lume. A Spalato ne trovai in luglio.

7 **Myrmeleon nemausiense** Borkh. — *literatus* Oliv.

Long. corp. 2 cm.
„ al. 2·1 „

Vive nell' Europa meridionale, Francia meridionale, Corsica.

A Lesina è raro; ne presi a Brusje in casa di sera al lume in luglio e nei vigneti in settembre.

8. **Myrmeleon** sp.?

Long. corp. 2·3 cm.
„ al. 2·2 „

Ne presi solamente un paio d'individui a Vrbanj di sera in casa al lume nel 1882, e suppongo possano appartenere alla specie detta *M. imbecillum* dallo Stein.

9. **Theleproctophylla barbara** L.

Long. corp. 1·8 cm.
„ al. 2 „

Vive nella Francia merid., Corsica, Sardegna, Italia, Ungheria, Dalmazia, Grecia, Asia minore, Algeria, Barberia.

Ne trovai a Vrbanj e Brusje in settembre per i campi, ma è alquanto raro.

10. **Ascalaphus lacteus** Brullè.

Long. corp. 1·8 cm.
„ al. 2·1 „

Vive in Italia, Dalmazia, Grecia, Turchia, Russia meridionale.

Si trova a Lesina in maggio pei campi sterili specialmente sull' *Helichrysum angustifolium* ed anco sul *Chrysanthemum*.

11. **Hemerobius pygmaeus** Ramb. = *elegans* Steph. (Vašičar).

Long. corp. 4 mm.
„ al. 3 „

Non è raro in Europa, ad eccezione della Sardegna e Corsica, in giugno e luglio sull' *Acer*.

A Lesina si trova in maggio, ma è raro.

12. **Hemerobius subnebulosus** Steph.

Long. corp. 5—6 mm.
„ al. 6—7 „

Vive in Siberia, Lapponia, Svezia, Inghilterra, Germania, Turkestan.

Ne trovai a Vrbanj in maggio del 1883.

13. **Megalomus hirtus** L.

Long. corp. 5—6 mm.
„ al. 7 e 8—10 „

Non vive nella Spagna, Corsica, Sardegna, Lapponia, ma trovasi nella Turchia, Asia minore, Mingrelia Siberia.

A Brusje è abbastanza frequente in maggio fra le erbe dopo mezzogiorno.

14. **Nothochrysa italica** Rossi.

Long. corp. 1·5 cm.
„ al. 2·5 „

Vive nella Spagna, Francia merid., Corsica, Sardegna, Italia, Dalmazia e Grecia.

A Vrbanj e Brusje si trova in luglio di sera su *Quercus* ed è piuttosto rara.

15. **Chrysopa septempunctata** Wesm.

Long. corp. 6—8 mm.
„ al. 10—14 „

È specie europea, che non fu trovata in Spagna, Corsica, Sardegna, Grecia e Lapponia, fu bensì trovata in Siberia e Turchia da giugno a settembre ed è piuttosto raro.

A Vrbanj e Brusje trovasi da maggio a tutto agosto verso sera per gli orti e boschi ov' è abbastanza comune.

16. **Chrysopa vulgaris** Schnd.
(Obični vašičar).

Long. corp. 9 mm.
„ al. 7 „

Vive in Europa (ad eccezione della Sardegna, Spagna e Lapponia), Asia minore, Turkestan e Madera. In Germania tutto l' anno è comune. Si nutre d' afidi.

A Vrbanj è rara.

II. Fam. Sialidae.

17. **Rhaphidia affinis** Schnd.
(Dugovratka).

Long. corp. 8—11 mm.
„ al. 10 „

Vive in Svezia, Germania, Ungheria, Carniola, Dalmazia, sulle piante abitate da insetti, che essa poi succhia. La larva vive sotto la corteccia delle piante e si nutre di parassiti in aprile e maggio.

A Lesina è comune nel bosco ed orti in aprile, maggio e giugno; ne trovai anco a Spalato.

B. Subordo Trichoptera.

Fam. Phryganeidae.
(Vodeni moljci, proljetnice).

Subfam. Limnophilidae.

18. **Limnophilus vittatus** Fr.

Long. corp. 7 mm.
„ al. 9 „

Vive in tutta l' Europa ed Asia minore, ma non nella Siberia.

A Lesina ne presi in casa al lume il di 2 giugno 1889. È rarissimo.

19. **Stenophylax** sp.?

Long. corp. 13 mm
„ al. 14 „

Non mi è stato possibile di riescire a determinare la specie per quanto venne studiata da varii naturalisti e ciò perchè alquanto scolorata; sembra sia specie nuova. L' unico individuo, che ho lo presi a Vrisnik di sera sul vetro della finestra in casa Bojanić nel 1885.

Appendice

Ortotteri di Spalato.

1. **Ectobia albicincta** Brun.

Si rinviene in maggio ed al principio di giugno su cespugli e sotto le pietre presso i fiumi della Dalmazia e Toscana (Brunner).

Io ne trovai presso Traù su piante erbacee.

2. **Heterogamia Aegyptiaca** L.

Il ♂ vola di notte al lume, le ♀ si sotterrano nella sabbia e ciò presso Spalato, Calabria, Sicilia, Grecia, Costantinopoli, su tutta la costa settentrionale dell' Africa, Asia minore, Siria, Rodi, Amur. (Br.).

Io ne trovai nei mesi di luglio, agosto e nella prima decade di settembre.

3. **Paracinema tricolor** Thunb.

Trovasi su canne e sopra prati umidi per lo più al mezzodì, e ciò: presso Parigi, Francia merid., Spagna, Portogallo, Napoli, Venezia, Istria, Dalmazia, Macedonia, Algeria, Senegal, Goboun Zanzibar, Madagascar (Br.).

Ne trovai in agosto su campo paludoso presso Dujmovac.

4. **Stenobothrus nigro-geniculatus** Krauss.

Si presenta al principio d'estate, in giugno, sui pascoli sassosi presso Oberweiden presso Vienna, sulle rocce calcari dell'Istria, Dalmazia, Serbia, nell'Epiro, presso Costantinopoli, Sarepta sul Volga (Br.).

Io ne trovai in giugno sui prati di Salona.

5. **Cucculliger hystrix** Germ.

Ritrovasi sui sassosi declivii di Gorizia, attraverso l'Istria e tutta la Dalmazia, però in numero limitato. Non esiste nè in Grecia nè in Italia (Br.).

Ne trovai sul monte Blaca sopra Salona in maggio.

6. **Tettix meridionalis** Ramb.

Trovasi sulla ghiaia dei ruscelli e sulle sponde dei stagni alle rive del Mediterraneo. A Malaga, Madrid, Francia meridionale, Corsica, Liguria, Istria, Dalmazia, Grecia. A Tiflis ed Astrabad. (Br.).

Ne trovai nei bacini presso Spalato in agosto.

7. **Xiphidium fuscum** Fab

Vive su canne e piante, che crescono nel fango in tutta l'Europa, dalla Germania settentrionale fino alla Sicilia, si solleva sulle Alpi sino a 1200 m., in Ispagna, Corfù, Atene e Sarepta Manca al Nord e nel Belgio (Br.).

Ne trovai di ambo i sessi e larve in agosto abbondantemente presso Dujmovac.

8. **Conocephalus mandibularis** Charp.

Si ritrova sui prati umidi sulle erbe, canne e giunchi in tutta l'Europa merid., presso Parigi e Bragonza, sulla parte set-

tentrionale delle Alpi, in Ungheria, Transilvania, Serbia e nelle parti meridionali della Russia. In Africa non si vede. (Br.).

Larve trovai in luglio ed insetti in istato perfetto in agosto presso Dujmovac e nella valle vicino Spalato presso Vranjica.

9. **Platycleis tesselata** Charp.

Si trova su' campi sterili e fra cespugli di cardo in tutto il territorio del Mediterraneo, Algeria, Portogallo, Spagna, Francia merid., dintorni di Parigi, Fontainebleau, Liguria, Sardegna, Messina, Trieste, Istria, Dalmazia. Manca in Ungheria e Serbia. (Br.).

Ne trovai in luglio ed agosto presso Dujmovac.

10. **Platycleis sepium** Yers.

Si trova fra i cespugli nella Francia merid., Liguria, Venezia, Sicilia, Istria, Dalmazia, Costantinopoli e dintorni di Smirne. (Br.)

Ne trovai abbastanza in giugno presso Dujmovac di ambo i sessi fra le erbe su prato paludoso.

11. **Thamnotrizon dalmaticus** Krauss.

Vive fra i cespugli in Istria, Fiume e Dalmazia (Br.).

A Curzola trovasi al finir di giugno. Io ne trovai a Salona su prati fra l'erba pure in giugno.

Prima di por fine al presente articolo dirò due parole sulla:

Myrmecophila ochracea.*

Oltre che a Lesina, ebbi a ritrovare questa specie anco a Spalato e precisamente il dì 31 agosto, e l'avrei avuta forse anco più tardi a mia disposizione per istudiarla, se disgraziatamente non ne avessi trovata scomposta la sua dimora. Altre non ne trovai per quanto usai tutte le possibili cure.

Però venuto a Zara, dopo mezzo mese di soggiorno, feci una prima escursione per prendere conoscenza delle posizioni, precisamente il dì 2 novembre 1890, ed ebbi la sorte di trovare a Borgo Erizzo due esemplari, uno perfetto e l'altro in istato

---

[1]) Vedi. Primo cenno pag. 63, nr. 132, e Secondo cenno p. 11.

larvale. Ma il momento era poco propizio, perchè andava oscurandosi e rientrai in città, riservandomi di ritornare alla caccia. Difatti ritornai dopo una settimana, ma purtroppo non ne trovai più nessuna. Non è che trovatele se ne perda la traccia, perchè scopertele a Lesina, per 3 mesi continui ogni settimana le andava a vedere e sempre le trovava al loro posto ma bisogna dire, che non ce n' erano altre. Vedremo se avrò più fortuna nel 1891.

K ornitologiji Kotora i Crne Gore.

Napisao

S. Brusina.

O pticama Crne gore i susjedne joj Boke Kotorske u Dalmaciji do dan danas se vrlo malo znade. Najviše se istraživalaca, koji su putovali po Crnoj gori, zanimalo mekušcima i bubama, a i florom ove zemlje, pak su o tome izradili znamenitih djela. Ono malo ornitoloških data, koja su na javnost prodrla, potječu od poznatoga malakologa Küster-a[1]), od Dr. Ant. Friča[2]) u Pragu, od Dr. Bern. Schwarz-a[3]) i Ingleza Powys-a[4]).

Da bih ovu prazninu već prema silama svojim ispunio, našu domaću zbirku upotpunio i uzmogao dostojno joj zastupstvo podati za II. medjunarodnog ornitološkog kongresa proljećem 1891. u Budimpešti, odlučio sam se da na račun zoološkoga narodnoga muzeja u Zagrebu pošaljem onamo prikladna čovjeka, koji bi ondje sakupljao ornitološke objekte. Njegdašnji moj djak, magistar farmacije gosp. Konrad pl. Ceraj-Cerić, na glasu strijelac, dade se skoro na to nagovoriti, a pridružio mu se naš preparator gosp. Baraga. Njih obojica odu 12. maja iz Zagreba, a vrate se ovamo 2. jula, sve krcati od bogata plijena. Samo onaj čovjek, koji je svojim rodjenim očima vidio Kotorska i Crnogorska brda, može prosuditi, koliko je tegobe podavalo ovo poduzeće. Zbog

---

[1]) Reisebericht aus Dalmatien und Montenegro. (Oken's Isis, XXXIV. 1842, XXXV. 1843.)

[2]) Einige ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise durch Croatien, Dalmatien und Montenegro. (Journal f. Ornith. VI. 1858.)
Cesta do Chorvatska, Dalmacie a na Černom horu, (Živa, 1846.)

[3]) Montenegro. Leipzig, 1883.

[4]) Notes on Birds observed in the Jonian Islands, the Provinces of Albania proper, Epirus, Acarnania and Montenegro. (Ibis, II. 1860.)

toga nam gosp. Ceraju valja iskazati našu zahvalnost, što se s tolikom revnošću i s tolikim uspjehom latio zadaće svoje.

Tako nam isto valja ovdje izraziti svoju najveću hvalu Crnogorskoj vlasti na Cetinju, gosp. Marku G. Popoviću u Rijeci, onda Srpsko-hrvatskomu piscu g. Jov. Sundečiću, g. gimnazijskome direktoru A. Dobriloviću i g. gimn. prof. Petru Martinoviću, gosp. Leonu Siementhal-u, c. i kr. veterinaru — svi u Kotoru —, koji ovomu našemu poslu s najvećom pažnjom pomogoše.

Preparator je dobio nalog, da vodi tačan dnevnik i da u njem za dobivene eksemplare zabilježi sve date, koji se tiču hvatanja i motrenja, spolova, najznamenitijih mjera i boje očiju; tako se evo mogoše ovdje spomenuti i ovi podaci. Izim toga mu je ovom prilikom valjalo skupljati i reprezentanata drugih životinjskih razreda, tako osobito glasovitu ukljevu („Scoranza", *Alburnus scoranza* Heck.), koji je žiteljima Skadarskoga jezera velikom privredom, i ondašnju *Vivipara mammillata* Küst., kojih ondje ima svu silu. Najzanimljivije našašće u tome je pravcu vodeni rak (*Telphusa fluviatilis* Latr.), koju poznavahu već stari Grci iz Italije, Grčke, Male Azije, Sirije, Egipta itd., ali se sada prvi put našla i u našoj fauni. Jedini ovaj eksemplar našao je naš preparator 17. juna pod kamenom u jednome točilu, kojim samo katkada teče voda iz gore u Crnojevića rijeku. Ovo mjesto nije daleko od te rijeke, nadomak skupa kućâ imenom „Ploča", koji je izmedju Crnogorskoga grada Rijeke i utoka Crnojevića rijeke u Skadarskoga jezero. Žitelji su toga mjesta vrlo dobro poznavali telfusu, ali se čini da joj nemaju posebnoga imena, jer na pitanje o njoj odgovoriše samo: „rak".

Preostaje mi, da nješto rečem o nomenklaturi, koju sam ovdje upotrebio. Nju si oslanjam na svoj ove godine objelodanjeni popis Hrvatsko-srpskih ptica[1]), koji obuhvata ptice Kranjske, Istrije, Hrvatske, Slavonije, Dalmacije, Bosne, Hercegovine, Srbije i Crne gore. Kako sam ondje spomenuo, držao sam se onih pravila nomenklaturskih, kojih je odredio odbor „American-Ornithologist" Union-a[2]) i I. medjunarodni zoološki kongres u Pa-

[1]) Motriocem ptičjega svijeta. Naputak i popis domaćih ptica. (Glasnik hrvat. narav. družtva. V. Zagreb, 1890.)

[2]) The Code of Nomenclature and Check-List of North American Birds. Adopted by the American Ornithologist's Union. New-York, 1886.

rizu[1]). Samo ako se strogo držimo načela prvijenstva, možemo se osloboditi kaosa sinonimije.

S toga mi se čini silnom potrebom, da prvi naziv pridržimo i onda, kada je ime vrste samo opetovanje imena roda, pa i ako onda mjesto *Pica rustica* (Scop. 1769) pisali *Pica pica* (Lin. 1758), a mjesto *Serinus hortulanus* (Koch 1816) pisali *Serinus serinus* (L. 1766). Ovo je pravilo s temelja raspravio §. 46. Američkoga kodeksa[2]), a poviše je zoologa na Pariskom kongresu reklo[3]), da u takome načinu ne vide ništa što bi smetalo. Već su se i prije toga mnogi Američki, Ingleski i Franceski prirodoslovi, osobito upravo ornitolozi i malakolozi, poveli za ovim metodom, pošto su ga najprije pokušali uvesti Njemački ornitolozi, recimo: Boie (1822), Kaup (1829) i Lichtenstein (1854). Ja ne sumnjam, da se ne će skoro svi složiti, a to se već davno želi i velika je to potreba.

Budući pak da trinarno nazivanje za subspecies iliti odliku sve više, a pravo, mah preotimlje, to sam ga prihvatio i ja, pak držim da može svakoga radovati, što se u tome smjeru izrazio tako kompetentni autoritet, kao što je vit. Tschusi.[4])

On, moj visoko poštovani prijatelj, potaknuo me je, da ovaj prinos objelodanim ; on je i vidio cijelu donesenu sbirku — izuzevši velikih komada — pak se s toga o ispravnom odredjivanju ne može ni sumnjati.

Da pregled bude lakši, sve sam vrste, za koje imam dokaznih komada, oznamenovao * ; slovo **K** pokazuje da se našlo u Boci Kotorskoj, a slovo **C** u Crnoj gori. Mjere se po redu tiču tijela i dužine krila, pak su se odredile na netom ubijenim eksemplarima.

Corvus corax L. Nije ubijen, ali se 20. maja na poluotoku izmedju pravoga Kotorskoga zatona i zaliva Tivata vidio blizu brda Vrmca, visokoga 768 metara. **K.**

***Corvus cornix** L. Vrana kopač ukaza se 27. maja s njekoliko eksemplara u Crnogorskome gradu Rijeci, a 29. jula blizu brda Lovćena, visokoga 1759 m.

---

[1]) Congrès International de Zoologie. Compte-Rendu de Séances, Paris, 1889.

[2]) The Code of Nomenclat. 46.

[3]) Compte-Rendu, 411.

[4]) Ornith. Jahrb. I. 1890, 185.

Velika ih se množina vidjala na Skadarskom jezeru. Ubiše samo jedan ♂ od 48 cm. duga tijela i 43 cm. duga krila, a bio je 30. maja tik do Crnojevića rijeke kod grada Rijeke. **C.**

Colaeus monedula (L.) Vidjalo ga se mnogo na Skadarskom jezeru, ali ga ne ubiše. Cijeloga se onoga vremena nije ukazao nijedan eksemplar nadomak Rijeke. **C.**

* **Pica pica** (L.) Svrake ima u Crnoj gori vrlo često, ukazivala se 27. maja svagdje oko Rijeke, a sva sila na Skadarskom jezeru, gdje 29. maja blizu skupa kućâ „Plavnice“ ubiše jedan ♂ od $45^1/_2$ cm. duga tijela i 21 cm. dugih krila. **C.**

* **Garrulus glandarius** (L.) 6. juna vidješe mladu pticu na brdu Dubovu nadomak Rijeke, a 15. istoga mjeseca ubiše taki eksemplar kod Rijeke. Tijelo dugo 29 cm., krila 21. **C.**

* **Pyrrhocorax pyrrhocorax** (L.) Zna se da je galica čolica na istočnoj obali Jadranskoj vrlo obična ptica, pak se nadje svagdje, gdje ima vrlo strmih hridnih stijena, počevši od Istrije i Hrvatskoga primorja sve do u Crnu goru; ima je dakako i u gori. Ime pak njemačko „Alpendohle“ nikako ne vrijedi za ove zemlje, budući da je ona i ptica Alpska i Primorska. Bilo je vremena, kad sam ja sâm motrio svu silu galica čolica na ušću Zrmanje u sjevernoj Dalmaciji. Naši putnici ubiše njekoliko njih, baš kad su one kljuvale plod sa dudova na vojničkome vježbalištu tik do ceste. A budući da je vježbalište baš do morske obale, to ovi dudovi nisu ništa visoki. Njekoliko ih se lijetova ukazalo 26. maja duž ceste od Njeguša u Cetinje, a tako isto od Cetinja na Rijeku, najviše pak na stijeni kod Dobrskoga sela izmedju Cetinja i Rijeke. **K. C.**

Kotorsko vojničko vježbalište	♂	17.V.	39	33	cm.
„ „ „	♂	22.V.	36	29	„
„ „ „	♂	22.V.	39	35	„
U gori više Rijeke (Crna gora)	♂	2.VI.	38	33	„
Dobrsko selo (Crna gora)	♂	17.VI.	—	—	„
„ „	♂	17.VI.	37	31	„

Pyrrhocorax graculus (L.) Ja sam gospodu Ceraja i Baragu osobito upozorio, da će u Crnoj gori po svoj prilici naći planinsku galicu. Gosp. je Baraga o tome upitivao mnogoga Crnogorca, ali nije mogao saznati ništa sigurno; samo reče jedan starac, da „čavki“, kako Crnogorci krivo nazivlju galicu čolicu.

bude zimi kljun crven. Tu mi valja i to spomenuti, da Hrvati i Srbi Slovjenskoga juga vrlo slabo poznaju ptice, jer se ptičjim lovom ne bave. Na Zagrebačkome trgu nisam nikada vidio na prodaju drugih ptica do li gusaka, pataka, jarebica, prepelica, lještaraka i šljuka, a i pošljednje ove vrste šiljaju na trg gospoštinske uprave. Ovo dakako ne vrijedi za Hrvate i Srbe Jadranskoga primorja, kojih se želja ptičjega lova prihvatila od njihovih Talijanskih susjeda. **C.**

* **Fringilla coelebs** (L.) U jednome hrastiku izmedju ona dva forta, koja je nedavno ondje Austrija sagradila, ukazaše se po koja zeba bitkavica. Jedan ♂ od njih, ubijen 22. maja, imao je tijelo dugo 15 cm., a krila 10·5 cm. **K.**

* **Passer domesticus** (L.) Budući da je pokojni kraljević Rudolf mislio da je u Hercegovini vidio Talijanskih vrabaca, dao sam nalog, da se osobito pazi na vrapce. Vrabaca se i u Crnoj gori i u Kotoru vidjelo svagdje, ali ubijene ptice bijahu sve vrapci pokućari, koji se ništa ne razlikuju od običnih. Ovaj nam negativni resultat ipak nimalo ne daje prava, da bi sigurno uzeli, da bi ovaj oblik bio u onim krajevima jedini. **K. C.**

Dobrota, k sjeveru od Kotora	♂	17.V.	14½	9	cm.
„ „ „ „	♂	22.V.	14½	9	„
„ „ „ „	♂	27.VI.	13	8	„
„ „ „ „	♂	27.VI.	13	8	„
„ „ „ „	♂	27.VI.	12½	8	„
„ „ „ „	♂	27.VI.	13	8	„

* **Chloris chloris** (L.) Zelendur zelenac ptica je vrlo obična i u Boci Kotorskoj i Crnoj gori, a tako isto i u okolini Zagrebačkoj. **K. C.**

Dobrota, k sjeveru od Kotora .	♂	ad.	22.V.	14	11	cm.
Kod Rijeke u Crnoj gori	♀		9.VI.	14	9	„
Kod glave Crnojevića-rijeke, nadomak grada Rijeke		juv.	11.VI.	15	10	„
Na istome mjestu	♂		11.VI.	14½	10½	„

* **Carduelis carduelis** (L.) Vidjelo se češljugarka 17. maja oko Dobrote, a 18. maja blizu nove i na karti generalnoga štopa neoznamenovane tvrdjice „Trojstva“ (Trinità), koja se ispela na jednome visu, k jugu od Kotora. **K. C.**

Kod tvornice oružja nadomak Rijeke .	♀	28.V.	12	9	cm.
Okolina Riječka	♂	9.VI.	12	9	„
„ „	♀	9.VI.	11½	9	„

Serinus serinus (L.) Gosp. je Ceraj ubio par izmedju 18. i 20. maja u Krivošija, ali ne mogoše ovih ptica preparirati. **K.**

* **Acanthis cannabina** (L.) Valja mi svakako primjetiti, da one juričice, kojih sam vajkada dobivao iz Dalmacije, a evo sada dobio i iz Kotora i Crne gore, uvijek sam lako mogao razpoznavati od Hrvatskih eksemplara i veličinom i bojom. Možda se ovaj oblik slaže s **Cannabina minor** Brehm[1]), pak bi se mogla razlikovati kao odlika. **K. C.**

Brdo Vrmac nadomak Kotora	♂	21.V.	12½	9	cm.
„ „ „ „ . . .	juv.	22.V.	13½	11	„
„ „ „ „	♂	22.V.	13½	10½	„
Na glavi Crnojevića-rijeke nadomak grada Rijeke	♂	9.VI.	12	9½	„

Miliaria calandra (L.) Žalibože ne ubiše ni jednog stršelja, ali 29. maja vidješe dva komada na Skadarskome jezeru. **C.**

* **Emberiza melanocephala** Scop. Crnoglava strnadica vrlo je česta ljetna ptica, koju svagdje nalaziš, počevši od Istrije i Rijeke diljem preko Dalmacije sve do u Crnu goru. Ova je krasna vrsta udarila u oči već ponajstarijemu putniku Dalmacije, zaslužnomu entomologu Germar-u, koji ju je onda u svojem djelu opisao i nacrtao imenom *Tanagra melanictera* Güld[2]). Ova strnadica izvrstna je pjevica, o čemu sam se mogao toliko puta uvjeriti; nije dakle čudo, što mi ju seljaci Ninski u sjevernoj Dalmaciji na moje pitanje prozvaše „slavuljem“, a Crnogorci „slavuljem planinskim“. 16. maja vidjelo ih se njekoliko u Dubrovačkoj okolini, 18. t. mj. oko tvrdjice Trojstva kod Kotora, a 29. t. mj. jednu na jezeru Skadarskom. Ubilo se 10 komada. **K. C.**

Dobrota kod Kotora	♂	17.V.	17	13	cm.
„ „ „	♂	17.V.	17¼	13	„
Tvrdjica Trojstvo kod Kotora	♂	18.V.	17	12	„
Grbalj (Župa) na cesti od Kotora u Budvu	♀	19.V.	15½	11	„

---

[1]) Der vollständige Vogelfang. Weimar, 1855. S. 106.

[2]) Reise nach Dalmatien und in das Gebiet von Ragusa. Leipzig und Altenburg. 1817. 167, Taf. VII.

Na istome mjestu	♂	19.V.	17½	12½	cm.
Kod sela Ljubotina, od Rijeke k jugozapadu	♂	9.VI.	19	12	„
Janković kod Rijeke	♂	10.VI.	18	13	„
Na novoj cesti od Rijeke u Podgoricu	♂	14.VI.	16½	11	„
Ljubotin	♂	20.VI.	17	11	„
„	♀	21.VI.	16½	11	„

U tijelu Grbaljske ženke našao je preparator zrelo jaje, ali mu je lupina bila još meka.

* **Emberiza cirlus** L. Rjedje nego što crnoglava strnadica, ali se ipak još često vidi strnadica brkašica od Rijeke sve do Crne gore. **K. C.**

Dobrota, k sjeveru od Kotora . . .	♂ ad.	22.V.	15	10	cm.
Kod Mule podno brda Vrmca . . .	♂	22.V.	15	11½	„
„ „ „ „ „ . . .	♂	22.V.	15	11½	„
Janković kod Rijeke	juv.	10.VI.	15	10	„
„ „ „	♀	10.VI.	16	13	„

U tijelu ovoga pošljednjega eksemplara nadjoše zrelo jaje.

* **Emberiza hortulana** L. Strnadica vrtna, koja je u Zagrebačkoj okolini vrlo rijetka, vidjela se svagdje po Boci i Crnoj gori. Gosp. Ceraj ubio je njekoliko eksemplara na Krivošijskom brdu, gdje još sredinom maja bijaše snijega, pak su se te strnadice držale sasvim blizu snijega; 26. maja ubilo se dvoje duž ceste od Njeguša u Cetinje, a 2—3 komada na cesti od Cetinja na Rijeku. **K. C.**

Brezovačka greda nadomak Crkvica u Krivošija	♂	19.V.	17	12	cm.
Unirine u Krivošija k jugu od Crkvica .	♂	19.V.	15	10½	„
Duž ceste od Cetinja na Rijeku . .	♂ ad.	26.V.	15	11	„
„ „ „ „ „ „	♂	26.V.	15	12	„
Janković kod Rijeke	♂ ad.	10.VI.	16	11	„
Na novoj cesti od Rijeke u Podgoricu .	♂	14.VI.	15	10	„

Emberiza cia L. Čini se da strnadica čikavica nema mnogo u Crnoj gori, jer se vidio samo jedan komad, na brdu Lovćenu (1759 m.), 24. juna; nasuprot je za vrijeme seobe ove ptice u Riječkoj (na Kvarneru) okolini dosta mnogo; odanle nam je naš odlični prijatelj gosp. Barač i poslao više eksemplara. **C.**

* **Galerita cristata** (L.) Na brdu Vrmcu ubiše 21. maja jedan jediti ♂, dug tijelom 17 cm., a krilima 12 cm. Prijatelj g. pl. Tschusi odredio je ovaj eksemplar tipskom kukuljavom. **K.**

* **Anthus campestris** (L.) Ovih trepteljaka žvrljinaka vidjalo se više, tako n. pr. 26. maja na cesti od Njeguša u Cetinje, a 29. juna na brdu Lovćenu. **K. C.**

Kod Unirina u Krivošija, k jugo-iztoku od Crkvica	♂	20.V.	17	12	cm.
Na brdu Vrmcu	♂	21.V.	18	12	„
„ „ „	♂	22.V.	17	12	„

* **Motacilla alba** L. Ove česte ptice ima i u nas. Oni se eksemplari, koje donesoše iz Crne gore, slažu s hrvatskima sasvim. Dobivši gosp. pl. Tschusi ove crnogorske eksemplare, odredio ih je tipskom bijelom pliskom. Crnogorsko narodno je ime ovoga roda „čizguzica“. **C.**

Na okrajku Riječke bare kraj Rijeke	♂	27.V.	18	11	cm.
Kod Riječke mesnice	♂	28.V.	17	11	„
Na glavi Crnojevića-rijeke kod grada Rijeke	♂	9.VI.	18	11	„

* **Motacilla melanope.** Pall. **K. C.**

Tik do morske obale kod Dobrote nadomak Kotora	♂ juv.	17.V.	18	10	cm
Na glavi Crnojevića-rijeke kod grada Rijeke	juv.	5.VI.	18	$10\frac{1}{2}$	„
Na istome mjestu	juv.	11.VI.	18	10	„

* **Saxicola oenanthe** (L.) Budući da se bjeloguze vrlo mijenjaju, pa ih stoga nije lako odrediti; budući da ih po Hrvatskom primorju, Dalmaciji i Crnoj gori mnogo češće ima nego što s ovu stranu razvodja, a k tomu se moglo pomisliti da bi se moglo za to područje naći koja nova vrsta: to smo naložili, da se sakupi što više bjeloguza. Nismo doduše našli nove za nas vrste kakve, ali smo ipak dobili novih dobnih odjeća, koje su za nas nove. Žalibože nemamo uporedbenoga materijala, da bi ih uporedjali s eksemplarima drugih predjela.

Obične bjeloguze čini se da nema toliko često, koliko ima ove dvije vrste tu dalje. **K. C.**

Brezovačka greda u Krivošija	♂	19.V.	15	12	cm.
„ „ „	♂	19.V.	15	$10\frac{1}{2}$	„
„ „ „	♂	19.V.	15	10	„
„ „ „	♀	19.V.	$14\frac{1}{2}$	10	„

Grbalj na cesti od Kotora u Budvu . .	♀ 19.V.	14	11	cm.
Na brdu Vranjini otoka Vranjine na Skadarskome jezeru	♀ 30.V.	14	11	„

* **Saxicola stapazina** (L.) Svagdje je ima vrlo često. **K. C.**

Fort Trojstvo kraj Kotora	♂ 18.V.	15	11½	cm.
Brdo Vrmac nadomak Mule	♂ 20.V.	12	11	„
Perast	♂ 20.V.	15	10½	„
Brdo Vrmac	♂ 22.V.	14½	11	„
Na cesti od Cetinja na Rijeku	♀ 27.V.	14½	11	„
Dubova, od Rijeke k jugu	♀ 8.VI.	15	13	„
Janković kod Rijeke	♂ 10.VI.	15	9	„
Na glavi Crnojevića-rijeke	♂ 11.VI.	15	11½	„
Kod Rijeke	♂ 13.VI.	14	10½	„

* **Saxicola rufa** (Brehm.) Primorska bjeloguza najobičnija je vrsta. Iz tijela ubijene 21. maja izvadiše zrelo jaje modre nebeske boje, a smedje pjegavo. Za sve vrste ovoga roda Crnogorcem rabi ime „proljuska“. **K. C.**

Grbalj na cesti od Kotora u Budvu .	♂ 19.V.	14	11	cm.
Na brdu Vrmcu kod Mule	♂ 20.V.	15	11	„
„ „ „ „ „	♀ 21.V.	15	11	„
Kod Mule	♂ 22.V.	15	11	„
Na cesti od Cetinja na Rijeku . . .	♂ 26.V.	14½	11	„
„ „ „ „ „ „	♂ 26.V.	15	11½	„
Kod Rijeke	♀ 28.V.	14	10	„
Dubova, od Rijeke k jugu	♂ 8.VI.	15½	13½	„
Na glavi Crnojevića-rijeke kod grada Rijeke	♂ 11.VI.	15½	11	„
Na istome mjestu	♂ 11.VI.	15	11	„

Monticola saxatilis (L.) Vidješe ga duž ceste izmedju Njeguša i Cetinja 26. maja, ali ga ne uloviše. **C.**

* **Monticola solitaria** (L.) Svagdje ga vidješe; n. pr.: 16. maja u najbližoj okolini Kotorskoj, više njih 18. i 19. istoga mj. kod tvrdje Trojstva i Gorazde, njekoliko njih 26. maja na cesti od Njeguša u Cetinje, a 29. juna na brdu Lovćenu. Ubili su dva eksemplara, i to jedan ♂ 20. maja kod Mule podno brda Vrmca, dug tijelom 22 cm., krilom 15 cm., a na vratu gore lijepo bijelo pjegav; drugi su eksemplar, takodjer ♂, ulovili 9. juna nadomak Rijeke na novoj cesti u Podgoricu, dug je tijelom 21 cm., a krilom 14 cm.

*

Crnogorci zovu ovu krasnu pticu-pjevicu „plavokosom“ i „modrokosom“ ; modrokosom je obično zovu i u Dubrovniku, a nasuprot je Spljetski seljaci zovu „mirulom“, pak nema sumnje, da ovo ime potječe od latinskoga imena *merula*, i to po svoj prilici još iz Rimskih vremena.

Najstariji Linné-jev naziv *Turdus solitarius* (1758.) valjalo bi opet uvesti mjesto kasnijega Linné-jeva imena *T. cyanus* (1766), tim više jer je ova ptica zvana svagdje „passera solitaria“. Za azijsku *M. solitaria* P. L. S. Müller (1776) valja opet uvesti *M. (Turdus) philippensis*, takodjer od P. L. S. Müller-a. **K. C.**

* **Merula merula** (L.) Najviše se crnih kosova vidjelo 22. maja u jednome hrastiku izmedju oba forta Vrmca; ulovili su samo jednoga ♂ 23. maja kod Dobrote, k sjeveru od Kotora, duga tijelom 25 cm, a krilom 17 cm. Može biti samo od slučaja, da za cijeloga sabiranja nisu naši putnici u Crnoj gori vidjeli ni jednoga komada; ali je po svoj prilici tome poglavito i taj uzrok, što se nije lovilo na mjestima, koja su za crne kosove prikladna. **K.**

Aedon luscinia (L.) Svakako se čini da ga nema često; vidješe ga 7. maja kod Dobrote, a još ga sredinom juna čuše tu i tamo po Crnoj gori. **K. C.**

* **Ruticilla titis** (L.) Vidješe ju samo u Boci. **K.**

Zvečava u Krivošija, k jugu od Crnovica	♂	20.V.	15	$10\frac{1}{2}$	cm.
Na istome mjestu	♂	20.V.	14	11	„

* **Ruticilla titis Cairii** Degl. (*R. montana* Brehm.) Jedini eksemplar ulovište takodjer kod Zvečave na podini brda Vele grede u Krivošija, a preparator ga je upoznao mužjakom. Tijelo mu bijaše dugo 14 cm., a krilo 11 cm. To je zanimljivo obogaćenje naše faune, budući da je to prvi sigurno konstatovani eksemplar na Slovjenskom jugu. **K.**

* **Sylvia nisoria** Bechst. **K.**

Dobrota nadomak Kotora	♂	17.V.	16	12	cm.
Unirine u Krivošija, k jugu od Crkvice .	♂	19.V.	17	12	„
Na istome mjestu	♂	19.V.	17	12	„
„ „ „	♀	19.V.	$15\frac{1}{2}$	12	„

* **Sylvia orphaea** Temm. Gosp. je Leon Siementhal darovao jedan eksemplar, ubijen u junu oko Špiča na najjužnijem izbojku Dalmacije; sve druge eksemplare ulovište kod Kotora. **K.**

Dobrota nadomak Kotora	♂	17.V.	15½	10	cm.
„ „ „	♂	17.V.	15½	10	„
„ „ „	♀	22.V.	15	10½	„
„ „ „ . . . . . . ad.	♂	22.V.	16	9½	„
„ „ „	♀	23.V.	15	9	„
„ „ „	juv.	27.VI.	15	9	„

* **Sylvia sylvia** (L.) Ovu grmušu, koja je oko Zagreba najobičnija, vidješe samo jednom, 18. maja, kod tvrdjice Trojstva kraj Kotora. Češće su je vidjeli 29. maja u trnjaku oko Skadarskoga jezera, a nješto malo njih 29. maja na brdu Lovćenu. **K. C.**

Više tvornice oružja kod Rijeke	♀	7.VI.	15	9	cm.
Ljubotin, od Rijeke k jugo-zapadu . .	♀	20.VI.	13½	10	„

***Sylvia curruca** (L.) **C.**

Janković kod Rijeke	♂	10.VI.	15	8½	„
Na novoj cesti u Podgoricu nadomak Rijeke	♂	18.VI.	15	10	„

***Sylvia subalpina** Bon. **K. C.**

Na brdu Vrmcu	♂	21.V.	12	8	cm.
„ „ „	♀ juv.	22.V.	12½	8	„
Na obali Crnojevića-rijeke kod grada Rijeke	♀	1.VI.	12	8	„
Dubova, od Rijeke k jugu	♀	8.VI.	13	8½	„
„ „ „ „	juv.	8.VI.	12½	8	„
Janković kod Rijeke	juv.	10.VI.	13½	7	„
„ „ „	♂ ad.	10.VI.	13	8	„

Sylvia atricapilla (L.) Opazilo se samo jedan put 19. maja prema tvrdjici Trojstvu i Gorazdi. **K.**

***Hypolais polyglotta** (Vieill.) Jednog jeditog ♂ ubio je gosp. Siementhal kod Špiča, od Budve k jugu, sredinom juna, pak ga darovao našoj zbirci. **K.**

***Hypolais olivetorum** (Strickl.) Voljica maslinara, kojega nismo iz Hrvatskoga primorja, a još manje iz Zagrebačke okolice nikada mogli dobiti, svagdje nalaziš u Boci Kotorskoj i u Crnoj gori. **K. C.**

Dobrota nadomak Kotora	♂	17.V.	17	10	cm.
Na Crnojevića-rijeci kod Rijeke	♀	28.V.	10½	7	„
„ „ „	♂	1.VI.	12	7	„

Na izvoru Crnojevića-rijeke	♀	5.VI.	12	$7^1/_2$	cm.
„ „ „	♂	7.VI.	$11^1/_2$	$8^1/_2$	„
Na novoj cesti u Podgoricu kod Rijeke .	♂	14.VI.	9	11	„

***Cinclus cinclus meridionalis** Brehm. **C.**

Na izvoru Crnojevića-rijeke	juv.	1.VI.	16	10	cm.
„ „ „	♀ juv.	19.VI.	17	12	„

***Acredula rosea** (Blyth.) **C.**

Kod Rijeke	♀ ad.	11.VI.	14	6	cm.
„ „	juv.	11.VI.	$14^1/_2$	7	„

***Parus major** L. Izmedju 18. i 20. maja ubio je gospodin Ceraj jednog jedinog mužjaka u Krivošija; preparirati se mogla samo jedna mlada ptica, ubijena 20. juna kod Ljubotina, a duga tijelom 13 cm., krilom 10 cm. Inače ne vidješe veliku sjenicu nigdje. **K. C.**

Parus coeruleus L. Čulo se samo po vrtovima Riječkim. **C.**

***Parus lugubris** Natt. Čini se da Dalmatinska sjenica ne živi ni u unutarnjoj Hrvatskoj ni u Hrvatskom primorju, ali je vrlo česta pojava u Dalmaciji, Bosni i Hercegovini. **C.**

Vrbanac kod Rijeke	♀	1.VI.	12	8	cm.
Na novoj cesti u Podgoricu kod Rijeke .	juv.	18.VI.	14	9	„
Kod Ljubotina	♀	21.VI.	14	10	„

***Sitta Neumayeri** Michah. Ovoga dubrovačkoga brglijeza zovu u Austro-Ugarskoj gotovo svi *S. syriaca* Ehrb., premda je već stari Brehm. godine 1831. istaknuo, da *S. syriaca* nije istovjetna sa *S. orientalis.* Natt. (t. j. s našom *S. Neumayeri*), nego da je na nju vrlo nalik[1], i premda je ovu misao na pošljetku i Gadow godine 1883.[2]) potvrdio.

S. Neumayeri ima svuda po južnoj Dalmaciji, Hercegovini i Crnoj gori, pak je ondje mjesto naše *S. caesia;* ova je žitelj drveća, a ona hridina. Još se od Temminck-ovih vremena zna, da se ova ptica zove u Dubrovniku „brglijez". Kolombatović je za Spljetsku okolinu uveo ime „kravarica". Crna nam je gora dala treće ime, a svaki, tko je vidio gnijezdo ove ptice, valja da prizna da je ime „lončar" vrlo zgodno.

Ova ptica gnijezdi po nedohodnim stijenama. Našavši si zgodnu rupu ili puklinu, najprije će ondje sazidati predvorje od

---

[1]) Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, 207.

[2]) Catalogue of the Birds in the British Museum, Vol. VIII. 345.

blata ondašnje, geolozima dobro poznate *Terra rossa*, pomiješane s vapnenačkim kamenčićima i svakojakim životinjskim i rastlinskim ostacima, osobito perjem, životinjskom dlakom, mahovinom itd. Ali jako udara u oči, što ima ondje i vrlo mnogo prednjih krila kornjaša, i samih komada krpa. Cijelo je gnijezdo manje više nepravilno, 2—3 i više cm. debelo, 20 i više cm. široko, pak je, već prema obliku hridi, manje više veliko i debelo. Iz sredine gnijezda strši ulazna cijev, duga 6—8 cm., koja je na okrajku 1—1·3 cm. debela, a grlo joj je široko preko 3 cm. Rastaviš li gnijezdo sa hridi, pak motriš li ovo predvorje od unutarnje strane, vidiš da ima oblik lijevka. Čim se to predvorje sagradilo, stanu stari za unutarnju uredbu donositi svakojake gradje i to opet dlaka, perja, krpa, dapače po kazivanju preparatorovu, i samoga životinjskoga blata. Po svoj prilici potječe odavle i Spljetski naziv „kravarica“.

Ovo ovdje napose opisano predvorje gnijezda našlo se na izvoru Crnojevića-rijeke nadomak Rijeke; ondje i dohvatiše hitcem 11. juna ♂ i dvoje poletaraca iz gnijezda. Mladima je kljun vrlo kratak i žut.

Ovu su vrstu vidjali svakuda; tako i 19. maja kod tvrdjice Trojstva i Gorazde, ali ondje ne mogoše ubiti ni jednoga komada, jer su hridi nedohodne. Sve ove popisane eksemplare donesoše iz Crne gore. **K. C.**

Duž nove ceste od Rijeke u Podgoricu	juv.	7.VI.	—	—	cm.
„ „ „ „ „ „ „ . .	juv.	7.VI.	—	—	„
„ „ „ „ „ „ „ . .	juv.	7.VI.	—	—	„
„ „ „ „ „ „ „ . .	♀	9.VI.	15	10	„
„ „ „ „ „ „ „ . .	♂	9.VI.	15	10	„
„ „ „ „ „ „ „ . .	♀	9.VI.	15	10	„
Na izvoru Crnojevića-rijeke	juv.	9.VI.	14	9	„
„ „ „	juv.	9.VI.	14	9	„
„ „ „	juv.	9.VI.	14½	10	„
Janković kod Rijeke	juv.	10.VI.	13	10½	„
„ „ „	♂	10.VI.	15½	11	„
Na izvoru Crnojevića-rijeke	♂	11.VI.	14	10	„
„ „ „	juv.	11.VI.	—	—	„
„ „ „	juv.	11.VI.	—	—	„
Okolina Riječka	♀	11.VI.	14	10½	„
Na cesti od Podgorice na Rijeku .	♀	14.VI.	14	9	„
Ljubotin	♀	20.VI.	14	9	„

*Oriolus galbula L. Mlada ♂ uloviše 15. juna kod Rijeke. C.

*Lanius collurio L. Rusi svračak vidješe svugda. K. C.

Dobrota kod Kotora	♀	17.V.	19	12	cm.
„ „ „	♂	17.V.	18	10	„
„ „ „	♂	17.V.	18	12	„
Kod Crkvice u Krivošija	♀	18.V.	17	12	„
„ „ „	♂	18.V.	17	10	„
Plavnica na Skadarskom jezeru	♂	29.V.	19	11	„
„ „ „ „	♂	29.V.	18	11½	„

Lanius senator L. Samo jedan eksemplar vidješe 17. maja kod Dobrote nadomak Kotora. **K.**

Muscicapa grisola L. Od ove je vrste gosp. Ceraj izmedju 18. i 20. maja ubio samo jedan eksemplar u Krivošija, ali ga nije preparirao. **K.**

Hirundo rustica L. I u Dubrovniku i u Kotoru, a tako i u Crnoj gori vidješe lastavicu pokućarku, osobito s velikim množtvom oko tvrdjice Trojstva i Gorazde kod Kotora, onda kod Dobrskoga sela, Rijeke i na jezeru Skadarskom u Crnoj gori; samo ne vidješe nijedne na Cetinju. **K. C.**

***Hirundo rustica pagorum** Brehm. Tik do Crnojevića-rijeke kod grada Rijeke uloviše 27. maja jednoga ♂ ove odlike, kojemu tijelo bijaše dugo 20 cm., a krilo 15 cm. Ona zanimljivim načinom obogaćuje našu faunu, budući da je to prvi ondje ubijeni eksemplar. **C.**

Chelidon urbica (L.) Piljak kosirić, kojega n. pr. već vrlo rijetko ima u Zagrebu, a koga su u Podsusedu pomalo otjerali vrabci, vidješe u Dubrovniku i Kotoru. Njega oko samoga Kotora vidješe s mnogo većim brojem nego što lastavicu pokućarku, a nadjoše ga i na Cetinju; na Rijeci živu obje vrste jedna uz drugu. **K. C.**

***Clivicola rupestris** (Scop.) Hridna bregunica, koju u unutarnjoj Hrvatskoj još ne vidjesmo nikada, pak je s toga do sada u našoj zbirci i nije bilo, opazіše s velikim brojem 28. juna na otoku „Rondoni“ (fort Mamula), koji stoji na vratlu u Boku Kotorsku, po obližnjim morskim hridima. Nu svi ubijeni eksemplari potječu iz Crne gore. **K. C.**

Na hridima kod Rijeke	♂	2.VI.	15	16	cm.
„ „ „ „	♀ ad.	2.VI.	14	14	„
„ „ „ „	juv.	2.VI.	—	—	„

Na hridina kod Rijeke . . . . juv. 2.VI. — — cm.
„ „ „ „ . . . . juv. 2.VI. — — „
Na izvoru Crnojevića-rijeke . . . . . ♂ 15.VI. 14 14 „

* **Micropus apus** L. Ovu u Dalmaciji vrlo običnu pticu više sam puta vidio baš u sred Spljeta, osobito na ruševinama Dioklecijanove palače, a najviše na zvoniku stolne crkve. Ali otkako su ovaj toranj sbog popravka sav ispremrežili skelama, rasplašili su ove čiope. U toliko istoj množini nalazio sam 1868. i 1875 crnu čiopu u sredini Dubrovnika na „placi" (Stradone) i na glavnome trgu, gdje ovim životinjama ljudi nimalo ne smetaju, premda one svojom jakom krikom često dosadjuju. Za cijelo ih ima i u Kotoru, jer sam ih ondje vidio takodjer 1868. Ljetos nam naši putnici donesoše samo crnogorskih eksemplara, koji se jedva daju razlikovati od hrvatskih. **K. C.**

Po hridima kod Rijeke . . . . ♀ 2.VI. 15 18 cm,
Duž nove ceste od Rijeke u Podgoricu . ♀ 18.VI. 19 18 „
Na istome mjestu . . . . ♀ 18.VI. $17^1/_2$ $17^1/_2$ „

***Micropus melba** (L.) Bijele čiope nema u unutarnjoj Hrvatskoj; za eksemplare u svojoj zbirci dužni smo zahvalu gospodi Mil. Baraču i Vlad. Jakopoviću, koji ih uloviše u Hrvatskome primorju i na Kvarneru.

Ljetos maja i juna vidjelo se mnogo bijelih čiopa u puškarnicama Dubrovačkih bedema, a još više na Grebenima („Pettini") nadomak Cavtata, na otoku Rondoni-u (sada Fort Mamula) na vratlu u Boku Kotorsku, oko tvrdjica Trojstva i Gorazde. Jedan je eksemplar od Špiča kraj Budve darovao zavodu gosp. Leon Siementhal. Naši su putnici ulovili samo tri eksemplara, sve troje u Crnoj gori. Otok Rondoni-a, koji se sada poslije sagradjenja tvrdjice zove i Fort-Mamula, dobio je svoje talijansko ime po ovoj ptičjoj vrsti. **K. C.**

Na hridi tako zvanoga „belvedera" Cetinjskoga ♀ 17 VI. 21 25 cm.
Na istome mjestu . . . . ♀ 17.VI. 20 25 „
Na novoj cesti od Rijeke u Podgoricu . . ♂ 18.VI. 22 24 "

* **Cuculus canorus** L. Kukavica vidješe na brdu Vrmcu i kod tvrdjice Trojstva i Gorazde. Ubili su samo jedan ♀ eksemplar kod Unirina, od Crkvice k jugu, u Krivošija 19. maja, kojemu bijaše tijelo dugo 32 cm., a krilo 25 cm. **K.**

* **Alcedo ispida** L. Oba eksemplara, ♂ i ♀, ubiše 5. juna na glavi Crnojevića-rijeke više grada Rijeke. Mužjak bijaše dug tijelom

18 cm., a krilom 10 cm., dočim ženka bijaše 0·5 veća i imaše u sebi zrelo jaje. **C.**

* **Merops apiaster** L. Ukazao se samo na Skadarskome jezeru 29. juna. Prije toga, 3. juna, ubiše ♀ kod tvrdjave Žabljaka na sjevero-istočnoj obali jezera; duga bijaše tijelom 23. cm., a krilima 14 cm. **C.**

Upupa epops L. Ima ga po svoj prilici i u Crnoj gori, budući da ga Crnogorci poznaju imenom „divlji kokot“, a naši ga putnici za svoga putovanja ne vidješe. **C.**

* **Carine noctua** (Scop.) Crnogorske su ptice ove vrste bojom nješto različite od eksemplara od druguda. **C.**

Na solnome spremištu kod					
Plavnice na Skadarskom jezeru . .	♂	29.V.	22	18	cm.
Ljubotin	♂	16.VI.	22½	19	„
Čeklin izmedju Cetinja i Rijeke . .	♀	17.VI.	23	20½	„

Pisorhina scops (L.) Vidjena 17. svibnja kod Dobrote **C.**

Haliaetus albicilla (L.) S otoka, na kojem je mala tvrdjava Lesendrija u Skadarskom jezeru, vidjeno 29. svibnja 2—3 para, ali nijesu došli na dohvat. **M.**

* **Aquila chrysaëtus** L. Na Obotskoj gredi u Riječkoj okolini nadjoše 9. juna orlje gnijezdo. Namisao gosp. Ceraja, da bi oboje starih ustrijelio, pokvariše prenagli njihovi Crnogorski pratioci, pak se g. Ceraj morade zadovoljiti strijeljanjem dvaju poletaraca, koji sjedjahu na neprihodnom gnijezdu. U njihovu je želucu našao preparator svakojakih ostanaka, izmedju njih i lubanje i nožnih komada *Testudo graeca*, koja je ondje vrlo obična. Oči bijahu svijetlo-smedje, a promjer im bješe 1·3 cm. Jednomu eksemplaru bijaše tijelo dugo 60 cm., a krilo 54; drugomu bilo je tijelo dugo 50 cm., a krilo 40 cm. **C.**

* **Nisaëtus pennatus** (Gm.) Jedini eksemplar ubiše 10. juna u Jankoviću kod Rijeke, ♀ s dužinom tijela od 52½ cm., a krila od 54 cm. Smedjim očima bijaše promjer od 1 cm. Bojom se ovaj eksemplar vrlo razmiče od ona dva eksemplara Varaždinske okoline, za koju naša zbirka duguje hvalu gosp. grofu Marku Bombelles-u ml. **C.**

* **Tinnunculus tinnunculus** (L.) Vjetrušu klikavku vidiš svagdje; vidješe ih dakle i 18. i 19. maja njekoliko kod tvrdjica Trojstva i Gorazde, a 29. maja jedan par na jezeru kod Skadra. Ubiše

samo jednu jedinu ♀ 9. juna na novoj cesti od Rijeke na Podgoricu. Tijelo bijaše dugo 34 cm., a krilo 33½ cm. **K, C.**

* **Accipiter brevipes** (Severzow.) Za nas najzanimljiviji plod ove ekspedicije svakako je onih 7 eksemplara Srpskoga kopca, jer premda je jedan eksemplar ove vrste iz blizine rijeke Timoka u Srbiji prispio preko baruna A. Hügel-a u zbirku „British-Museum"-a, a i gosp. je O. Reiser [1]) ovu vrstu nedavno konstatovao za Bosnu: to mi do sada ne mogosmo za se dobiti ni jednoga komada.

Naši putnici nisu ni u Kotoru ni u Crnoj gori vidjeli kopca ptičara, a ubijeni eksemplari Srpskoga kopca potječu od različitih mjesta; po tom se čini opravdanom misao. da u Crnoj gori ova vrsta zastupljuje onu drugu sasvim; 22. juna pronadjoše kod Dujeva gnijezdo, pak im i sretno za rukom pošlo, da stare ubiju. U gnijezdu bijaše četvero mladih, kojih je hitac žalibože vrlo oštetio, a izim toga bijahu i sasvim gološavi; zbog toga ih sa sobom i ne uzeše. Kako preparator veli, mladima bijahu oči ugasito-smedje, a i starima bijahu smedje s crvenim okrajkom, Promjer im bješe 0·7—0·8 cm. **C.**

U gradu Rijeki	♀	3.VI.	35	30	cm.
Janković kod Rijeke	♀	10.VI	36	33	„
„ „ „	♀	10.VI.	38	33	„
Ljubotin	♀	16.VI.	35	31	„
„	♀	16.VI.	36½	30	„
Dujevo nadomak izvora Crnojevića-rijeke	♂	22.VI.	33	28	„
Na istome mjestu	♀	22.VI.	37	29	„

Neophron percnopterus (L.) Jedan eksemplar vidješe 22. maja na brdu Vrmcu, drugi 29. juna na cesti od Kotora u Crnu goru, ali ih ne ubiše. **K. C.**

* **Pelecanus crispus** Bruch. Doduše je ovu vrstu Pallas godine 1811. najprije opisao, ali krivo imenom *P. onocrotalus:* Bruchova je dakle zasluga, što ju je na osnovu Dalmatinskih eksemplara upoznao novom vršću. S toga zovu ovog nesita Inglezi i danas *Dalmatian Pelikan.* Ima ga na utoku Neretve, ali kud i kamo ne toliko često, koliko prije regulacije toga utoka. Mnogo više ima ovoga pelikana jošte na Skadarskom jezeru, gdje ih se godinu na godinu nadje vrlo znamenito naselište, osobito na

[1]) Orn. Jahrb. I. 1890, 105—106.

istočnoj jezerskoj grani, zvanoj „Humsko blato“ ili „Ulsko blato“. Gosp. nam je Ceraj donio ne manje od 15 eksemplara. Prva tri nadjoše na Crnogorskom zemljištu, izmedju otoka Vranjine i tvrdjave Žabljaka. Svima bijahu oči kaljavo-ružičasto-crvene, sa smedjim okrajkom, a s promjerom od 1·4 cm. Sve druge eksemplare ubiše na Humskome blatu. Gosp. se Ceraj i njegovi uvijek dobrovoljni Crnogorski lovci pratioci ukrcaše u jednu „londru“,[1]) polazeći put Humskoga blata na lov na pelikane Ali jedva je lov otpočeo, kada se ondašnji divlji Arbanasi izgrnuše i stadoše sasvim ozbiljno pucati na čamac; zbog toga je našima valjalo čim žurnije odmicati od svojega lovišta. Srećom je gosp. Ceraj bio toliko oprezan i odvratio Crnogorce, da ne bi vraćali puškarenja, a budući da su veslači vrstno veslali, to se cijelo društvo jedva jedvice iza granice spase. Za ove ekskursije ubiše 12 eksemplara. Preparatoru je uza silnu ondje vrućinu jedva doteklo vremena, da sve one velike ptice odere; a ne bi bio svršio posla, da mu jedan Riječki Turčin valjano ne pomože. Poletarac, koji se našao medju onim plijenom, imaše smedjaste oči s promjerom od 0·8 cm.; svim su drugim pticama bile oči kaljavo smedje-zelenkaste s promjerom od 1·2 cm. **C. Arbanija.**

Izmedju otoka Vranjine i tvrdjave Žabljaka	♀	30.V.	166	120	cm.
Na istome mjestu	♂	3.VI.	190	126	„
„ „ „	♂	6 VI.	180	120	„
Humsko blato	pullus	12.VI.	12 eksemplara.		
„ „	juv.	12.VI.			

Pelecanus onocrotalus L I običnoga pelikana vidjaše na Skadarskom jezeru.

Čudno li je ime, koje Crnogorcima rabi za rod *Pelecanus;* mužjak njim je „panac“, ženka „panica“, a mlado „pančica“. Je li slovjenskoga porietla? **C.**

Phalacrocorax graculus croaticus Brus. n. subsp. Po mojem mišljenju ima u Europi tri suvrste vranaca, t. j.: Pravi vranac huholjac *Ph. graculus* L, koji nastava sjeverna i zapadna primorja Europska, pak se čini da katkada zaluta i do nas do u Kvarnero, premda gosp. Baraču još nije za rukom pošlo, da bi tu ulovio koji eksemplar. Drugi je oblik stalan i obični u primorju Sardinije i Korsike, a samo se rijetko baci koja ptica do zapadnih

[1]) Tako zovu brodove, kakvih je obično na Skadarskom jezeru.

obala Italije, osobito Sicilije, Toskane i Ligurije.[1]) Ovaj je oblik *Ph. graculus Desmaresti* Payr. — Vranac morovran velika je rijetkost na Talijanskoj obali (n. pr. kod Jakina, Bari-a), vrlo ćeš ga često i stalno naći počevši od Kvarnera do Arbanije, pak gnijezdi po visokim i strmenitim hridima otoka i kontinenta. Ja sam na Zadarskome otoku Uljanu ulovio mladu pticu. Naša zbirka ima do 50 eksemplara, koju cijelu dugujemo darežljivosti i revnosti gosp. Barača, a sva su ustrijeljena u Kvarneru i po otocima njegovim. — Zasluga je gosp. baruna Stjepana Washingtona, što je prvi opazio razlike izmedju našega vranca i vranca sjeverne i zapadne Evrope,[2]) a to smo poslije potvrdili Dr. B. Schiavuzzi[3]) i ja. S ovoga sam razloga ove godine za ovu suvrstu predložio ime *Ph. graculus croaticus*.[4]) Ptici je, upravo jer je ima vrlo često, u nas mnogo imena: U Hrvatskom se primorju zove „žmirak", što se zovu i mnoge druge ronilice; u Dalmaciji je zovu „galica" i „mrkulj" (boje radi), a i „strkoč" i „vran" ili „vranac"; u Dubrovniku zovu ovu pticu „morovran". Klasička riječ, koja bi znamenovala od prilike njemački „Seescharbe" ili „Seekrähe".

Ime je Crnogorskomu otoku Vranjini, na sjevernome kraju Skadarskoga jezera, valjda od ovoga ptičjega imena „vran" = *Phalacrocorax*, ali još radje možda od „vrane" = *Corvus*, koja je kod lova na uklije vrlo znamenita.[5])

29. maja vidješe jednoga morovrana na Skadarskome jezeru, a slabo sačuvan jedan eksemplar nudjahu i na prodaju. **K. C.**

* **Ardea cinerea** L. Jedno je naselje kod Žabljaka, a vrlo ih se mnogo vidjalo po Skandarskome jezeru. **C.**

Na Crnojević-rijeci kod grada Rijeke . .	♀	27.V.	110	81	cm.
Na utoku Crnojevića-rijeke prema Žabljaku	♂	4.VI.	98	78	„

Ardea purpurea L. Kako kazuju Crnogorski lovci, naći ćeš čaplju dangubu samo zimi često na Skadarskom jezeru. **C.**

---

[1]) Giglioli. Avifauna Italica. Firenze. 1886, 272; detto 1889, 427. Salvadori. Elenco degli Uccelli Italiani. Genova. 1887, 271.

[2]) Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. I. Budapest, 1884, 266; detto II, 1885, 362.

[3]) Bolletino della Società Adriatica di Scienze Naturali. X. Trieste, 1887, 159.

[4]) Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga družtva V, Zagreb 1890. 72.

[5]) Petter. F. Compendio geografico della Dalmazia con un' Appendice sul Montenero. Zara, 1834, 212.

* **Ardea garzetta** L. Sasvim tik do morske obale podno Dubrovačkih bedema opazio je 16. maja preparator poviše eksemplara malih bijelih čapalja, a tako isto i na obali otoka Rondoni-a, na kojem je tvrdjica Mamula. Malih bijelih čapalja ima na Skadarskom jezeru vrlo često, ali su i vrlo plahe; čitavo naselište ima kod Žabljaka, gdjeno ubiše do 20 eksemplara, ali od njih mogoše zbog silne vrućine samo tri oderati. **K. C.**

Plavnica na Skadarskom jezeru	♂	29.V.	64	37	cm.
Kod Žabljaka, od Skadarskog jezera k sjeveru	♂	3.VI.	68	47	„
Na istome mjestu	♀	3.VI.	57	42	„
„ „ „	♀	3.VI.	58	42	„

* **Ardea ralloides** Scop. I žutih čapalja ima na Skadarskom jezeru vrlo često, a i često ju vidješe gdje na velikim listovima *Nymphaea* stoji i koraca. Crnogorska imena za ovu pticu kako ih je pobilježio Baraga jesu: „žuta čaplja“ i „plijeper“. **C.**

Na Crnojevića-rijeci kod Rijeke	♀	27.V.	50	40	cm.
Na ušću Crnojevića-rijeke	♂	27.V.	52	36	„
„ „ „ „	♀	29.V.	42	31	„
Na otoku Vranjini	♀	30.V.	55	48	„

Plegadis falcinellus (L.) 29. maja vidješe samački jedan komad na Skadarskom jezeru. **C.**

Phoenicopterus roseus Pall. Osobito sam uputio lovce na ovu u nas vrlo rijetku pojavu. Ljudi uvjeravahu, da i plamenci posjećuju Skadarsko jezero. **C.**

Anas boscas L. Vidješe ju 29. maja na jezeru. **C.**

* **Fuligula fuligula** (L.) Od krunate patke, koje po Hrvatskoj i Slavoniji ima vrlo često, ubiše 30. maja jednoga ♂ na otoku Vranjini; tijelo mu bijaše dugo 37 cm., a krilo 27 cm. **C.**

* **Columba livia** L. Divljeg goluba, kojega po Hrvatskome primorju i Dalmaciji ima vrlo često, više su puta opazili naši putnici i u Kotoru i Crnoj gori. **K. C.**

Plavnica na Skadarskom jezeru	♂	29.V.	31	26	cm.
Na istome mjestu	♀	29.V.	31	25	„
„ „ „	♀	29.V.	33	27	„
„ „ „	♀	29.V.	31	26	„

* **Turtur turtur** (L.) Grlicu, kao što i divljeg goluba, vrlo često vidješe po netom pooranim i kukuruzom posijanim poljima na Skadarskome jezeru. **C.**

Na izvoru Crnojevića-rijeke	♀	31.V.	26	21 cm.
U jednom vrtu u Rijeci	♂	1.VI.	27	19 „
Na izvoru Crnojevića-rijeke	♀	7.VI.	27	22 „

Phasianus colchicus L. Zbog vijesti lorda Lilforda,[1]) da običnoga fazana ima divlje po sjevernoj Arbaniji, dobio je preparator nalog, da osobito pazi na ovu pticu. U samoj se Crnoj gori čini da fazana nema nikakvih, a ono njekoliko, što ih ima na Rijeci, potječe iz Beča za poklon Crnogorskomu našljedniku prijestolja. Ali su naše putnike ljudi uvjeravali, da pravih divljih fazana zbilja ima kod Leša, pak da se lov na njih čuva samo za strane konsule u Skadru. Na njega da se ide u lov samo zimi, a onda se fazani prodaju na Skadarskome trgu. **Arbanija.**

* **Caccabis saxatilis** Meyer. Jarebicu grivnju nadješ počevši od Hrvatskoga primorja kroz cijelu Dalmaciju i po svim otocima, a više puta ih vidješe i dva puta ubiše i u Kotorskoj okolini i u Crnoj gori. **K. C.**

U gori više Rijeke	♀	28.V.	31	20 cm.
Dubova, od Rijeke k jugu	♂	6.VI.	37	18 „

Perdix perdix (L.) Ima je za cijelo u Crnoj gori, zovu je „poljskom jarebicom“. ali je naši putnici ne nadjoše. **C.**

Coturnix coturnix (L.) Mnogo ih se 23. juna čulo u Njeguškoj dolini, a manje njih 29 maja na Skadarskom jezeru. **C.**

* **Grus grus** (L.) Gosp. L. Siementhal ubio je 7. januara 1889. jedan eksemplar u Grbaljskoj (Župa) dolini i poklonio ga muzeju. U Crnoj gori ima ždralova i na prolazu. **K. C.**

* **Otis tarda** L. Veliki eksemplar, poslan od gosp. prof. P. Martinovića narodnomu muzeju na razmjenu, ubili su marta 1888. na Krtolskom polju, izmedju poluotoka Luštice i Grblja.

Ovdje mi valja primjetiti, da oni Dalmatinci, koji govore talijanski, velikog potrka ne zovu „otarda“, nego imenom uzetim iz Mletačkoga dijalekta u opće „dindio salvadego“ (t. j. divlji tukac). Samo si ovom, zoološki čudnom nazivu možemo rastumačiti, što se bajalo o divljim puranima u Dalmaciji. Još god 1840. čitamo u Temminck-ovoj izvrstnoj priručnoj knjizi o *Meleagris gallopavo*

---

[1]) Ibis 1860, 237; Dresser, A History of the Birds of Europe. VII. London, 1879, 87.

„on en tue aussi de temps en temps sur les bords de la Kerka entre Sebenico et Scardona en Dalmatie. Ceci m'a été assuré par plusieurs personnes de ces contrées.“ [1]) Ovu vijest valja da bez kakve sumnje svedemo na *Otis tarda*. U najnovije vrijeme rasprostraniše priču o Dalmatinskim divljim puranima prof. Kolombatović [2]) i moj odlični prijatelj Giglioli.[3]) A nadje li se i danas možda koji zatumarali i podivljali puran ma gdje, to nas ovo ne može ovlastiti, da bismo ovu vrstu uzeli divljom pticom u našu faunu, kao što je tada učinio Kolombatović. **K.**

Aegialites dubius (Scop.) Gosp. je Baraga 29. maja motrio jato ovih ptica nadomak Plavnice na Skadarskome jezeru. **C.**

Hoplopterus spinosus (L.) Zna se, da ove vrste ima i u južnoj Dalmaciji i u Crnoj gori, ali naši putnici ne vidješe tada ni jedne ptice, pa su Crnogorci tvrdili, da ostrugastoga vivka ima samo zimi. **C.**

***Sterna hirundo** L. Kako Baraga jamči, za sve vrste čigra rabe Crnogorci ime „pijenka“. **C.**

Na otoku Vranjini	♀	29.V.	34	32	cm.
„ „ „	♂	30.V.	39	36	„
Na Vranjinskom brdu	♀	30.V.	37	40	„

***Hydrochelidon nigra** (L.) **C.**

Na Skadarskom jezeru, nadomak manastira na otoku

Vranjini	♀	29.V.	24	23	cm.
Na istome mjestu	♀	29.V.	24	24	„

* **Larus fuscus** L. Prof. Kolombatović spomenuo je 1880.[4]) galeb ćukavac, da je dosta česta pojava u Dalmaciji, a 1885.[5]) primjetio je da je ova ptica stalna, i ako ne vrlo obična vrsta, koje ipak ima najviše proljećem. Moje pak iskustvo kaže, da je ćukavac dosta rijetka pojava Jadranska, o kojoj se čini, da je u nas nema nigdje često. Tako je gosp. Baraču, tome najvaljanijemu

---

[1]) Manuel d'Ornithologie. IV. Paris, 1840, 313.

[2]) Settimo programma dell' i. r. Scuola Reale superiore Spalato, 1880, 35.

[3]) Avifauna Italica. Firenze, 1886, 346.

[4]) l. c. 48.

[5]) Godišnje izvješće c. kr. velike realke. U Splitu 1885. 31.

i najrevnijemu lovcu, do dandanas jedva za rukom pošlo da u Kvarneru ubije dva eksemplara ove vrste, a povrh toga je možda još samo dva vidio. I u Kotoru ima ove vrste rijetko kada. Gosp. je Siementhal zoološkomu narodnome muzeju darovao eksemplar, koji je 17. augusta 1888. ubijen u Kotorskoj luci, a čuvan bio kao rijetkost. **K.**

Zagreb, 13. novembra 1890.

Imenik

morskih ljušturnjaka okoline Zadarske

Dr. F. Danila i G. B. Sandri-a

sa uvodom

od

S. Brusine.

Poznato je, da je poslije uskrsnuća prirodnih znanosti, već pod kraj prošloga stoljeća bio Mletački zoolog Giuseppe Olivi prvi, koji je stao proučavati mekušce Jadranskoga mora po Linné-ovu sustavu, pak je 1792. god objelodanio „Jadransku zoologiju", podlogu i temelj malakologiji Jadranskoj. Za ovim se Olivi-evim primjerom povedoše i drugi Mletački prirodoslovi — dosta da spomenemo Chiereghini-a, Renier-a, Nardo-a — pak nam ostaviše dragocjenih bilježaka za malakologiju Jadranskoga mora. Sa smrću Nardo-vom, iliti s njegovom malakologijskom razpravicom „Note illustranti il sottosuolo di Venezia" od godine 1867. možemo završiti povorku Mletačkih malakologa, koji se sjahu poglavito u prvoj polovini ovoga stoljeća.

Ali druga polovina stoljeća vidje malo publikacije kojega Mlečanina, a ono što se na književnome polju učinilo, poteklo je od Dalmatinaca. Na sreću se izmedju učenika Renier-a, profesora Padovskog sveučilišta, našao učenik medicine Dalmatinac, koji se svršivši nauke vratio u domovinu, pak je vremena nasmogao da se posveti proučavanju faune domovine svoje, premda je uza to bio praktički liječnik. To bješe Hvaranin dr. Antun Viličić koji se u Dalmaciji bavio malakologijom i karcinologijom, i to u Zadru godine 1834., zatim u Pagu, u Herceg-Novom i po drugim mjestima. Ipak ne ostade iza Viličića ništa, što bi bilo pobilježeno, a nikako ne mogu doznati, kuda se njegove zbirke

Elenco
dei molluschi lamellibranchiati dei dintorni di Zara

del Dr. F. Danilo e G. B. Sandri

con introduzione

di

S. Brusina.

Egli è noto, che dopo il rinnovamento delle scienze naturali, già verso la fine dello scorso secolo, il zoologo veneto Giuseppe Olivi fu il primo a studiare i molluschi del mare Adriatico secondo il metodo Linneano e nel 1792 pubblicò la „Zoologia Adriatica", base e fondamento d'una Malacologia Adriatica. L'esempio dell'Olivi fu seguito da altri naturalisti veneti, basti ricordare il Chiereghini, il Renier, il Nardo, i quali tutti ci lasciarono preziose notizie per la fauna malacologica del mare Adriatico. Colla morte del Nardo, o col suo ultimo lavoro malacologico „Note illustranti il sottosuolo di Venezia" del 1867 si può chiudere la serie dei malacologhi veneti, che fiorirono specialmente nella prima metà del secolo.

La seconda metà del secolo poco vidde pubblicarsi dai veneti, quello che si fece nel campo letterario lo dobbiamo ai dalmati. Volle fortuna, che fra gli scolari del Renier professore all'Università di Padova, si trovasse uno studente di medicina dalmata, il quale, compiuti i suoi studi, ritornò in patria, e sebbene medico pratico, trovò tempo di dedicarsi allo studio della patria fauna. Il dr. Antonio Viličić di Lesina fu cioé quello, il quale primo in Dalmazia si occupò di malacologia e carcinologia, prima a Zara nel 1834, poscia a Pago, a Castelnuovo ed in altri luoghi. Viličić purtroppo nulla lasciò di scritto, nè mi è noto ove e come andarono a finire le sue raccolte. Certo si è, che a lui

djedoše. Svakako je sigurno to, da njemu valja pridati zaslugu, što je prvi u Dalmaciji započeo ova proučavanja. Za njegovim se primjerom povede čitavi roj gajitelja i ljubitelja Dalmatinske malakologije, bilo to suhozemske i slatkovodne, bilo morske. [1])

Da su svi zaslužni Dalmatinski sabirači prikazali svijetu plodove svojega proučavanja, to jest da su ostavili pisanih bilježaka o svojoj muci za ovo pol stoljeća, radovala bi se znanost, a Dalmatinska bi malakologija bila danas od najbolje poznatih na svijetu, dočim joj se žalibože valja istom cijela stvoriti.

Njekih koristnih bilježaka imamo od Kuzmića, Klećaka, a još više od Stalio-a, ali pravi osnivači Dalmatinske morske malakologije jesu pokojni Sandri i Dr. Danilo, nezaboravni učitelj moj. Oni se proslaviše time, što su u gimnazijskom programu od 1855. objelodanili prvu radnju o morskoj malakologiji, a radi o ljušturnjacima okoline Zadarske [2]); odmah godinu za tim objelodaniše i popis gasteropoda.[3])

Premda je izmedju štampanja spomenutih dviju popisa prošla samo godina dana, ipak je ovo drugo izdanje daleko bolje od prvoga. Po mojem je mišljenju tomu razlog taj, što pisci, kad su slagali popis od godine 1855., nisu po svoj prilici u rukama imali druge sveske klasičkoga djela Philippi-eva o mekušcima njegdašnje kraljevine Sicilije. Danilo i Sandri vrlo brzo upoznaše

---

[1]) S. Brusina. Naravoslovne crtice. I. (Rad jugoslav. akad. XIX. U Zagrebu 1872.) 122. (18).

Die Neritodonta Dalmatiens und Slavoniens (Jahrbuch d. Deutsch. Malakozool. Gesell. XI. Frankfurt a/M. 1884.) 105 (89).

Cenno sugli studi naturali in Dalmazia. (Manuale del regno di Dalmazia V. 1875.) 2.

Appunti ed osservazioni sull' ultimo lavoro di J. Gwyn Jeffreys (Glasnik hrv. naravosl. družtva. I. Zagreb 1886.) 185 (4).

[2]) Elenco nominale dei molluschi lamellibranchiati marittimi raccolti nei contorni di Zara e determinati dai Signori Ivanics, Kutschig, Kirchsberg, Sandri in unione col sottoscritto professore (Dr. Danilo). (Programma dell' I. R. Ginnasio completo di prima classe in Zara alla fine dell' anno scolastico 1854.—1855. Zara 1855, pag. 39—58).

[3]) Elenco nominale dei gasteropodi testacei marini raccolti nei dintorni di Zara, e determinati dal Sig. Giovanni Battista Sandri e dal Prof. dr. Francesco Danilo (Programma dell' I. R. Ginnasio ecc. 1855 - 1856. Zara 1856, pag. 107—150.)

va ascritto il merito d'essere stato il primo ad iniziare questi studi in Dalmazia. Il suo esempio fu seguito da uno stuolo di cultori e dilettanti della dalmata malacologia, sia di terra e delle acque dolci, sia del mare.[1])

Se tutti i benemeriti raccoglitori dalmati avessero reso di pubblica ragione i risultati delle loro ricerche, se avessero cioè lasciato notizie scritte del loro lavorìo in questo mezzo secolo, lieta ne sarebbe la scienza e la malacologia dalmata sarebbe in oggi una delle meglio conosciute, mentre è ancora purtroppo tutta da farsi.

Alcune utili notizie le dobbiamo a Kuzmić, a Klećak ed ancor più allo Stalio; ma i veri fondatori della malacologia dalmata marina sono il defunto Sandri, ed il Dr. Danilo nostro indimenticabile maestro. Questi si resero benemeriti per aver pubblicato nel programma del ginnasio per l'anno 1855 il primo lavoro di malacologia marina pertrattante dei lamellibranchiati dei dintorni di Zara [2]). Tosto l'anno seguente pubblicarono anche l'elenco dei gasteropodi.[3])

Sebbene fra la pubblicazione dei detti due elenchi non passò che un anno di tempo, pure la seconda è di gran lunga migliore della prima. A mio modo di credere la ragione si è, che quando gli autori compilarono l'elenco del 1855, non aveano probabilmente ancora a loro disposizione il secondo volume della classica opera del Philippi sui molluschi del già regno delle due

---

[1]) S. Brusina. Naravoslovne crtice. I. (Rad jugoslav. akad. XIX. U Zagrebu 1872.) 122. (18.)

Die Neritodonta Dalmatiens und Slavoniens (Jahrbuch d. Deutsch. Malakozool. Gesell. XI. Frankfurt a/M. 1884. 105 (89).

Cenno sugli studi naturali in Dalmazia. (Manuale del regno di Dalmazia. V. 1875.) 2.

Appunti ed osservazioni sull' ultimo lavoro di J. Gwyn Jeffreys (Glasnik hrv. naravosl. družtva. I. Zagreb 1886.) 185 (4).

[2]) Elenco nominale dei molluschi lamellibranchiati marittimi raccolti nei contorni di Zara e determinati dai Signori Ivanics, Kutschig, Kirchsberg, Sandri in unione col sottoscritto professore (Dr. Danilo). (Programma dell' I. R. Ginnasio completo di prima classe in Zara alla fine dell' anno scolastico 1854.—1855. Zara 1855, pag. 39—58).

[3]) Elenco nominale dei gasteropodi testacei marini raccolti nei dintorn di Zara, e determinati dal Sig. Giovanni Battista Sandri e dal Prof. Dr. Francesco Danilo. (Programma dell' I. R. Ginnasio ecc. 1855.—1856. Zara 1856, pag. 107—150).

nuždu, da izdadu novo ispravljeno i popunjeno izdanje, hitro se latiše posla i brzo ga svršiše, ali žalibože ne bi štampan u kojem od programa, nego bude mjesto toga pomnožan u malome broju litografijom [1], a njih onda pisci prema običaju rasposlaše po zemlji i poslaše njekim svojim vanjskim prijateljima. Po tome je dakle sasvim naravski, da je to djelce ne samo rijetko i da ga sada i ne možeš dobiti, nego je u svem i nepoznato, pače većina pisaca ovoga vijeka — štampanoga papira — smatraju to djelce kao da nije objelodanjeno. I zbilja vidimo, da ga i sâm Dalmatinac Stalio u svojem prevrijednome djelu ne spominje.[2]) Evo to je razlog, zašto sam mislio da će vrlo ugodno biti prirodnjacima našim, a još više vanjskim, ako naštampam onaj litografirano sačuvani eksemplar, pošto me dakako pisac Dr. Danilo za to ovlastio. Objelodanjujem ga, budući dragocjenom gradjom za onu Jadransku malakologiju, kojom se još uvijek nadam da ću se moći i jače baviti, budući da naš muzej — kako već rekoh — ima najpotpuniju na svijetu malakologijsku zbirku Jadranskoga mora, koja će se moći krasno prodičiti na ljetošnjoj izložbi u Zagrebu.

Valja mi reći, da bi vrijedno bilo, kad bi se preštampala i ona dva druga netom spomenuta popisa; ali možda nije nužda tolika, budući da se oni gimnazijski programi, u kojim su štampani, lako nadju u mnogim bibliotekama Austro-Ugarske monarkije. Kad god bi pak tko poželio, da se na novo preštampa, uvijek imamo jošte zgode tome, a svakako treba da počnemo ovom litografijskom radnjom.

Razmišljavajući o svem tome, ipak me obuzimlju tužne misli. Svršivši se vrijeme Mletačkih malakologa, koje se može odrediti počevši od 1792., kada no ugleda svjetlo „Zoologia Adriatica“ Olivi-eva, do godine 1867., kada no je Nardo naštampao svoje malakologijske „Note,“ gotovo kroz cijelu drugu polovinu stoljeća visoko u vis dizahu Dalmatinci zastavu Dalmatinske malakologije, kako no eno jasno pokazaše imena, kojih sam drugom

[1]) Vidi: „Zoologija i Hrvati“. (Rad. jugoslav. akadem. Kn. LXXX. U Zagrebu 1866. 227).

[2]) Notizie storiche sul progresso dello studio della Malacologia dell'Adriatico. Venezia 1874.

Sicilie. Danilo e Sandri si avvidero ben tosto della necessità di una nuova edizione correta e completata, si misero tosto all'opera e ben presto fu compiuta; ma purtroppo non fu stampata in uno dei programmi, che in quella vece ne fu tirato un numero limitato d'esemplari in litografia [1]) e questi furono dagli autori, come si è d'uso, distribuiti in paese e mandati ad alcuni loro corrispondenti esteri. Ora è naturale, che detto opuscolo non soltanto è raro ed ormai impossibile ad aversi, ma in generale parlando è quasi ignoto; anzi i più degli autori, nel secolo della carta stampata, lo considerano come non pubblicato. Infatti non lo vediamo citato da alcuno e neppure dal dalmata Stalio nella sua pregievolissima opera [2]). Ecco il motivo percui ho creduto fare cosa grata ai naturalisti nostrani e più ancora agli esteri, collo stampare l'esemplare litografato che conservo, dopo aver ottenuto ben inteso il consenso dell' autore Dr. Danilo. Lo pubblico quale prezioso materiale per quella malacologia adriatica, della quale nutro ancor sempre speranza di potermene occupare d' avantaggio, possedendo il nostro museo, come l' abbiamo già detto, la più completa raccolta malacologica dell' Adriatico che esista, e la quale farà bella mostra di se all' esposizione di quest' anno a Zagabria.

Dirò che sarebbe prezzo d' opera di ristampare anche gli altri due elenchi prima citati; ma forse il bisogno non è tanto grande, essendochè i relativi programmi ginnasiali, ove furono inseriti, devonsi pur trovare in molte biblioteche della monarchia austro-ungarica. Qualora se ne desiderasse la ristampa, siam sempre a tempo di farlo; ad ogni modo è necessario l' incominciare da questo litografato.

Riandando tutto ciò tristi riflessioni mi si affacciano alla mente. Cessata l' epoca dei malacologhi veneti, che si può fissare dal 1792, anno nel quale vide la luce la „Zoologia Adriatica" dell' Olivi, al 1867 quando Nardo pubblicò l' ultime sue „Note" malacologiche, per quasi tutto il secondo mezzo secolo alto tennero i dalmati il vesillo della malacologia dalmata, come chiaramente lo dimostrano i tanti nomi che abbiamo altre volte

---

[1]) Vedi: „Zoologija i Hrvati". (Rad. jugoslav. akadem. Kn. LXXX. U Zagrebu 1866. 227).

[2]) Notizie storiche sul progresso dello studio della Malacologia dell'Adriatico. Venezia 1874.

prilikom spomenuli. Većine ih više nema na životu, a oni koji preživješe, svi su ostarjeli i već se ne bave ovim poslom. S velikim se koracima približavamo izdisanju ovoga toliko hvaljenoga stoljeća — gdje li su Dalmatinski malakolozi sadašnjega naraštaja? Dalmatinci prošloga koljena, gorući oduševljenjem za domovinu i znanost, znali su razgrijati i njekoje tudjince, kojih je javna služba bacila u Dalmaciju, pak ove pošljednje možete i prepoznati po imenima njihovim. Pregazimo s ovu stranu Velebita, a što li vidismo ovdje? Evo muzeja prirodopisnoga, evo akademije znanosti, evo sveučilišta, a ipak izvan službene znanosti nema gajitelja znanstvenih; jedva i ima privatnih zbiraka, a javne se baš i nemaju osobito čime pohvaliti, da bi ih publika podupirala bilo materijalno, bilo moralno. Zar zbilja može biti istina, da mladji ne bi osjećali ništa za domaću znanost? Zar zbilja može biti istina, da mladji hoće da poznadu samo svoja prava, a ništa o svojim moralnim dužnostima?

U Zagrebu, 11. studenoga 1890.

S. Brusina.

ricordato. I più hanno cessato di vivere, i superstiti ormai tutti vecchi, hanno tralasciato d' occuparsene. A gran passi ci avvanziamo allo spirare del tanto decantato secolo, ebbene dove sono i malacologhi dalmati della presente generazione? I Dalmati della generazione passata, caldi d' entusiasmo per la patria e per la scienza, seppero infervorare anche alcuni forastieri, che il pubblico servizio portò in Dalmazia e li potete questi ultimi riconoscere ai loro nomi. Passiamo al di quà del Velebit; e che cosa vediamo? Troviamo un Museo di storia naturale, troviamo un' Accademia di scienze, troviamo un' Università, eppure fuor della scienza ufficiale non si trovano studiosi; collezioni private esistono appena, le pubbliche non possono gran che vantarsi del concorso del pubblico a sostenerle nè materialmente, nè moralmente. Può esser mai vero, che i più giovani non sentano per la patria scienza? Può esser vero, che i più giovani sanno soltanto dei loro diritti, nulla dei propri doveri morali?

Zagabria, 11. Novembre 1890.

S. Brusina.

Elenco nominale

dei Molluschi lamellibranchiati marittimi dei dintorni di Zara, ampliato e rettificato nell' anno 1856 dal Professor Dr. Francesco Danilo e da Giovanni Battista Sandri.

Opere

delle quali si citano le figure.

Bosc. L.A.G. Storia naturale delle Conchiglie.
Brocchi. Conchiologia fossile Subapennina.
Burrow. Elementi di Conchiologia Linneana.
Chenu. Leçons élèmentaires sur l' Histoire naturelle des animaux.
Dictionnaire d' Histoire naturelle par une Societè de naturalistes.
Olivi. Zoologia Adriatica.
Philippi. Fauna molluscorum Regni utriusque Siciliae.
Van der Howen. Handbuch der Zoologie.

1. Anomia Brug., Anomia Linn *species.*

1. *cepa* Linn. 12—12 [1]), non molto frequente sulle altre conchiglie a Novegradi.[2])
2. *electrica* Linn. 11—11, non frequente sui Pettini e sui Mitili nel Canale di Zara.
3. *ephippium* Linn. 24—24, Bosc. tav. 7. f. 1. Burr. tav. 10. f. 2., comune sulle altre conchiglie nel Canal di Novegradi.
   1. *var. plicata* Brocc. tav. 16. f. 9. a. b. c., ibidem.
4. *plana nobis* 24—27, rara sulle Pinne nel Canale di Zara. Conchiglia tenue, orbicolare, appianata, rossigna; la valva inferiore è munita di linee elevate, che a guisa di raggi si dipartono dal vertice marginale, e che sono proprie all' anomia e indipendenti dalla conchiglia

---

[1]) Le misure della grandezza sono espresse in linee di Vienna e prese sempre sugli esemplari più grandi. Il primo numero indica l' altezza della conchiglia dai vertici alla periferia, il secondo denota la lunghezza misurata dalla parte anteriore alla posteriore dell' orlo, ritenuta la conchiglia coi vertici in alto.

[2]) La frequenza, o la rarità delle conchiglie è relativa al mare dei dintorni di Zara.

cui sta attaccata; locchè si osserva non solamente in questa, ma in molte altre anomie.

5. *margaritacea* Poli 4—5, rara nella parete interna delle conchiglie vuote.
6. *patelliformis* Lam. 14—15, aderente sui Pettini a Novegradi.
7. *pectiniformis* Poli 16—16, frequente sul *Pecten polymorphus* a Novegradi.
8. *radiata* Brocc. tav. 10. f. 16, grand. 6—6, sul *Pecten opercularis* nel Canale di Zara.
9. *squammula* Linn. 5—5, comune sui Pettini e sui Mitili nel Canale di Zara.
10. *sulcata* Poli. 7—6. Brocc. tav. 10. f. 12, frequente sui Pettini a Novegradi.
11. *trochi nob.* 4—3, rara sul *Trochus striatus* nelle acque di Zara. Conchiglia tenue, irregolarmente triangolare, embriciforme, bianchiccia. Ambedue le valve offrono ben distinta la scultura del troco, su cui vive il mollusco: l'apertura della valva inferiore corrisponde ad uno degli angoli della conchiglia.

2. **Arca**. Linn. *in parte* e Lam.

12. *barbata* Linn. 14—32. Bosc tav. 22. f. 1. 2. Diz. tav. 6. f. 9., frequente nelle fessure delle rocce submarine nel Canale di Zara.
    2. *var. spatulata nob.* 8—19, alquanto rara ibidem. La parte anteriore depressa ed allungata in modo, che il vertice si trova ai $^5/_7$ della lunghezza, e non ad un terzo come nel tipo della specie.
13. *navicularis* Brug., *Arca tetragona* Poli, *Arca lactea* Lam. 8.-17. alquanto rara nel Canale di Zara e a Brevilaqua.
14. *nodulosa* Müll., *Arca lactea* Linn. 4—8. Brocc. tav. 11. f. 6, frequente fra le alghe maggiori nel Canale di Zara.
15. *Noae* Linn. 24—48, Burr. tav. 8. f. 5, comune ovunque.
    3. *var. abbreviata nob.* 10—16, raccorciata anteriormente e posteriormente, frequente nelle acque di Zara.
    4. *var. aequilateralis nob.* 9—15, parte anteriore allungata, i vertici ravvicinati al centro, rara ibidem.
    5. *var. expansa nob.* 13—36, vertici discosti oltre ad un pollice uno dall'altro; alquanto frequente nelle acque di Zara.

6. var. rostrata nob. 16—44, carina poco distinta; — parte posteriore terminata in punta non comune; — ibidem.

7. var. superfoetata nob. 12—15, gli incrementi tanto cospicui da apparire valve sovrapposte, non comune ibidem.

8. var. truncata nob. 14—20, la parte posteriore tagliata perpendicolarmente; — non comune, ibidem.

3. Astarte Sow., *Crassina* Lam., *Venus* Linn.

16. *incrassata* (Venus) Brocc. tav. 14, f. 7. Chenu f. 612, grand. 8—9, assai rara nel Canale di Zara.

4. Avicula Lam., *Mytilus* Linn.

17. *tarentina* Lam. 18—36, Bosc. tav. 13. f. 3, rara sugli *Aglaophyllum* nelle acque profonde del Canale di Zara.

5. Bornia Phil.

18. *corbuloides* Phil. = *Erycina crenulata.* Scacc. 3—4. Phil. tav. 1. f. 15, rara fra le sabbie di Pontamica e Brevilacqua.

19. *inflata* Phil. 3—4, rara nelle sabbie a Pontamica.

20. *seminulum* Phil. tav. 1. f. 16, grand. 1—1, rara nelle acque di Sebenico.

Determinazione del Sig. Dr. Cristoforo Bellotti del museo civico di Milano, alla gentile e dotta cooperazione del quale dobbiamo non soltanto questa, ma più altre determinazioni e rettificazioni.

6. Cardita Brug., *Cardita* e *Venericardia* Lam.

21. *aculeata* Phil. tav. 4. f. 18. = *Chama aculeata* Poli, grand 4—6, rara assai nel Canale di Zara.

22. *calyculata* Lam. = *Chama calyculata* Linn., grand. 10—6. Bosc. tav. 21. f. 5. Chenu f. 638—639. Diz. tav. 11. f. 5, frequente a Zara e Brevilacqua.

23. *sulcata* Brug = *Chama antiquata* Linn. 6—8, rara nei dintorni di Zara.

24. *trapezia* Brug = *Chama muricata* Poli. 5—6, frequente a Zara e Brevilacqua.

9. var. maculata nob. 4—5, fondo bianco picchiettato di un bel colore bruno, non rara ibidem.

7. **Cardium** Linn.

25. *aculeatum* Linn. 39—42, raggi 22, non rara a Novegradi.
26. *ciliare* Linn. 14—14, raggi 16, frequente nelle acque di Zara.
27. *clodiense* Ren. 6—8, raggi 22, Brocc. tav. 13. f. 3. assai raro a queste parti, frequente nel Veneto.
28. *crassum* Desh. 13—14, grossezza 12. Phil. tav. 4. f. 17, raro nei paraggi di Zara.
29. *Deshayesii* Payr. 17—17, raggi 27, non raro nelle acque profonde di Zara.
30. *echinatum* Linn. = *Cardium flexuosum* Gmel. 24—27, raggi 19. Burr. tav. 5. f. 6, raro nelle acque di Zara.
31. *edule* Linn. 11—11, Burr. tav. 5. f. 5. Phil. tav. 4. f. 16, comune fra le sabbie a Zara e Brevilacqua.

    10. var. parva nob. 6—6, frequente nella valle così detta Ghisi, costantemente più piccolo.

32. *erinaceum* Lam. = *Cardium echinatum.* Brug. 36—41, raggi 34, frequente a Novegradi.
33. *exiguum* Gmel 4—5, raro nelle acque di Zara.
34. *laevigatum* Linn. 14—13, raro piuttosto nelle acque di Zara.
35. *oblongum* Gmel = *Cardium sulcatum* Lam. 38—30, frequente a Zara e Novegradi.
36. *papillosum* Poli, raggi 24, grand. $8^1/_2$—9, frequente a Zara e Novegradi.

    11. var. maculatum nob. 5—5, raro ibidem; più piccolo con fascie traversali ondulate di color bruno.

37. *parvum* Phil. tav. 14. f. 17, frequente a Brevilacqua, grand. 4—5.
38. *pectinatum* Lam. 8—9. Phil. tav. 4. f. 15, raro nelle acque di Zara.
39. *punctatum* Brocc. tav. 16. f. 11, raggi 24, grand 4—4, raro nelle acque profonde di Zara.
40. *rusticum* Chem. 18—22. Phil. tav. 4. f. 13, frequente nelle acque di Zara.

    12. var. minor 10—12. ibidem. Phil. tav. 4. f. 14.

41. *tuberculatum* Linn. 28—26. Chenu f. 636, frequente nel canale di Zara.

13. var. albidum nob. colore uniformemente bianco non detrito, raro.
14. var. citrinum nob. fondo giallo, fascie brune, alquanto raro.
15. var. elegans nob. coste elevate, strette, tubercolifere, interstizi ondulato-solcati traversalmente, lunula impressa; — assai raro.
16. var. multifasciatum nob. bianco con fascie concentriche brune, frequente.
17. var. unifasciatum nob. bianco, con una fascia traversale bruna, non rara.
18. var. vittatum nob. la costa 17. e i due interstizi che l'abbracciano di colore biancheggiante, frequente.

8. **Chama** Linn. *in parte* Brug.

42. *gryphina* Lam. 16—16, aderente sugli Spondili nel Canale di Zara, alquanto rara.
43. *gryphoides* Linn. 18—13, Bosc. tav. 16. f. 4. Chenu f. 678 Diz. tav. 11, f. 2, frequente sugli Spondili nel Canale di Zara.
44. *unicornis* Lam., *Ch. gryphoides var.* Phil. 27—19, rara ibidem.

9. **Clavagella** Lam.

45. *aperta* Sow., grandezza della valva libera 6—8, lunghezza del suo tubo 1 pollice, diametro della dilatazione maniciforme 8 linee, diametri del canale ovale $2^1/_2$ e 4. Chenu f. 480, rara nel mare profondo del Canale di Zara.

10. **Corbula** Brug., *Mya* Linn.

46. *cuspidata* Bronn. *Erycina cuspidata* Lam. *Tellina cuspidata*, Olivi, grand. 5—8. Olivi tav. 4. f. 3. Phil. tav. 1. f. 19, rara alla Fontana Imperiale nel fango, frequenti le valve incomplete nel mare profondo del Canale di Zara.
47. *nucleus* Lam. *Mya inaequivalvis* Montagu. 5—6, Chenu f. 870. Frequente a Zara e Brevilaqua.

11. **Cypricardia** Lam., *Chama* Linn.

48. *Renieri* Nardo. *Mytilus dentatus* Ren., *Chama coralliophaga*

L. Brocc. tav. 13. f. 10—11. *Cypricardia coralliophaga* Lam., *Saxicava Guerini* Desh., grand. 14—7, frequente nei paraggi di Zara, inchiusa nelle rocce submarine.

12. **Cytherea** Lam., *Venus* Linn.

49. *chione* Lam. 30—42, frequente a Zara e Brevilacqua.
50. *Cyrilli* Scacchi $3^1/_2$—4. Phil. tav. 4. f. 5, rara nelle acque profonde del Canale di Zara.
51. *exoleta* Lam. 16—17, alquanto rara nelle acque di Zara e di Brevilacqua.
52. *lincta* Lam. *Venus lupinus* Poli, 10—11, frequente a Brevilacqua.
53. *venetiana* Lam. *Venus rudis* Poli. Phil. tav. 4. f. 8, frequente a Zara e Brevilacqua, grand. 8—9.

   19. var scripta nob. 4—$4^1/_3$; anzichè raggi presenta sopra un fondo bianco delle macchie irregolari continue somiglianti a ciffre di colore rossiccio, esemplare unico da Brevilacqua.

13. **Diplodonta** Bronn.

54. *rotundata (Tellina)* Montagu. *Lucina rotundata* Desh. $8^1/_2$—$8^2/_3$. Phil. tav. 4. f. 7, assai rara nel mare profondo del Canale di Zara.

14. **Donax** Linn. *in parte Capsa* Lam.

55. *complanata* Mont. 6—12. Phil. tav. 3. f. 13, non rara a Brevilacqua.
56. *semistriata* Poli 7—11. Phil. tav. 3. f. 12, frequente ibidem.
57. *trunculus* Linn. 8—14, rara a questa parte, frequente nel Veneto.

15. **Erycina** Lam

58. *ovata* Phil. tav. 1. f. 13, grand. 4—$5^1/_2$, rara nel mare profondo del canale di Zara.
59. *Renieri* Bronn., *Tellina pellucida* Brocc. tav. 12. f. 8. *Tellina apelina* Ren. Phil. tav. 1. f. 6, grand. 4—7, rara a Brevilacqua.
60. *vitrea nob.* $2^1/_4$—4, rara nelle sabbie di Pontamica.

Conchiglia allungata, compressa, bianca, diafana, quasi

equilaterale; ha il lato anteriore arrotondato, il posteriore angolare; i denti laterali più brevi e più ravvicinati.

16. Fragilia Desh., *Tellina*, *Petricola* Lam.

61. *ochroleuca (Petricola)* Lam. *Tellina fragilis* Linn. 11—14, frequente a Zara nel fango.

20. var. striata nob. 7—4, a linee traversali più distanti e più rilevate rara, ibidem.

17. Galeomma Turton?, *Hiatella* Daudin.

62. *Turtoni* Sow. *Hiatella Poliana* Costa, *Hiatella striata* Delle Chiaje, *Partenope formosa* Scacchi, grand. 2—4. Phil tav. 14. f. 4, esemplare unico.

18. Gastrochaena Spengler e Lam., *Fistulana* Brug. e Lam.

63. *Polii* Phil. *Pholas pusilla* Olivi, grand. 11—5. Chenu f. 491. 492, frequente nelle vicinanze di Zara inchiusa nelle rocce calcari, e spesso nel punto di adesione della *Chama gryphina*.

19. Isocardia Lam., *Chama* Linn., *Glossus* Oken.

64. *cor.* Lam. 36—34. Bosc tav. 21. f. 4. Diz. tav. 11. f. 4, rara nelle acque di Zara, frequente in quelle di Spalato.

20. Lima Brug., *Ostrea* Linn.

65. *clausa nob.* $5^3/_4$—$4^3/_4$, grossezza 3, rara nelle acque di Zara. — Conchiglia ovata, fragilissima, assai tumida, non aperta da nessun lato, striato-costata longitudinalmente, orecchie piccolissime, il cardine obbliquo misura appena $1^1/_3$ di linea in lunghezza, e manca della fossetta anteriore che si riscontra nella *Lima inflata*, con cui presenta molta analogia di forma, benchè ne sia più tumida e più stretta in proporzione della lunghezza.

66. *inflata* Lam. 22—16. Chenu fig. 713, comune nelle vicinanze di Zara nel fango.

21. var. hesperia nob. 13—10, il margine è distinto da una fascia ranciata, e la conchiglia rimane sempre più piccola, rara ibidem.

67. *squamosa* Lam. 34—24, Bosc. tav. 11. f. 1. Diz. tav. 3. f. 2, frequente sulle rocce nelle acque tranquille del Canale di Zara.

22. *var. stricta nob.* 14—7, distinta per le proporzioni, rara ibidem.

68. *subauriculata* Montagu, *Ostrea Lima* Lin., *Ostrea nivea* Ren. 6—4. Brocc. tav. 14 f. 14, rarissima nelle acque di Zara.

69. *tenera* Turton 11—6. Phil. tav. 16. f. 3, rara ibidem.

21. **Lucina** Brug., *Tellina* e *Venus* Lin.

70. *commutata* Phil. tav. 3. f. 15, grand. 3—3, non rara nelle sabbie di Pontamica.

71. *fragilis* Phil. $4^1/_2$—5, esemplare unico da Brevilacqua.

72. *lactea* Lam. 8—9, non rara nel Porto di Zara ed a Brevilacqua nel fango.

23. *var. tumida nob.* 9—9, gross. 5. Più tumida ha le strie dell' incremento assai visibili, e quasi lamellose, rara ibidem.

73. *pecten* Lam. 7—7. Phil. tav. 3. f. 16, frequente a Brevilacqua.

74. *spinifera* Mont. $4^1/_2$—5, molto rara nell' acque profonde del Canale di Zara.

22. **Lutraria** Lam., *Mactra* Linn.

75. *elliptica* Lam., *Mactra lutraria* Linn. 28—54, Burr. tav. 6. f. 1, rara a Novegradi, rarissima col mollusco.

23. **Mactra** Linn. *in parte* Lam.

76. *glabrata* Linn. (?) $4^1/_2$—6, rara a Brevilacqua.

77. *helvacea* Chem. 15—17, rara a questa parte.

78. *lactea* Gmel. *M. stultorum var.* Phil., 16—20, rara nel mare di Novegradi, frequente nel Veneto.

79. *solida* Linn. 6—8, rara a Brevilacqua.

80. *stultorum* Linn. 18—22. Bosc. tav. 14. f. 3. Burr. tav. 13. f. 7. Diz. tav. 3. f. 6. Phil. tav. 3. f. 2, rara nel mare di Novegradi. Frequente nel Veneto.

81. *triangula* Ren. $3^3/_4$—5. Brocc. tav. 13. f. 7. Chenu f. 386, frequente a Brevilacqua e Pontamica.

24. **Mesodesma** Desh., *Amphydesma* Lam., *Mactra* Linn.

82. *donacilla* Desh., *Mactra cornea* Poli, *Amphydesma donacilla* Lam. 5—8, Chenu f. 565, frequente a Zara e a Brevilacqua.

24. var. lurida nob., di colore bianco sudicio, meno frequente.

25. var. nigro-signata nob., fondo bianco con due raggi neri, meno frequente.

25. **Modiola** Lam., *Mytilus* Linn.

83. *barbata* Lam., frequente sulle alghe maggiori e sulle altre conchiglie nel Canale di Zara.

26. var. a. dilatata Phil. 22—13 } lo stesso.
27. var. b. angustata „ 26—11 } lo stesso.

84. *costulata* Risso 5—3. Phil. tav. 15. f. 10, rara a Brevilacqua.

85. *discrepans* Lam. 10—6. Phil. tav. 15. f. 11. Frequente sulle alghe e sui Pettini e spongiari nel Canale di Zara, aggruppate qualche volta fino a 12 insieme.

86. *laevis nob.* 6—2, rara entro le spugne nel Canale di Zara. Conchiglia allungata, tumida, cilindroide, rossiccia, liscia, mancante di coste e di peli, linee dell'incremento concentriche, — il margine cardinale non sorpassa i vertici.

87. *lithophaga* Lam. *Mytilus lithophagus* Linn., *Lithodomus dactylus* Sow., 36—12. Chenu f. 692. — Comune rinchiusa nelle rocce submarine.

28. var. albina nob. 24—9, di colore bianco uniforme e di sviluppo più limitato, rara.

88. *Petagnae* Scacchi 5—2, Phil. tav. 5. f. 11, molto rara a Brevilacqua.

89. *tulipa* Lam. 14—7, non frequente a Brevilacqua e Novegradi, ove ha maggiore sviluppo.

29. var. sanguinea nob. $11^1/_2$—$6^1/_2$, distinta pel colore e per la grandezza, rara.

26. **Mya** Linn.

90. *arenaria* Linn. 27—36. Bosc. tav. 14. f. 2, Diz. tav. 3. f. 10 unica a Brevilacqua.

91. *truncata* Linn. 18—30. Burr. tav. 4. f. 2. Chenu f. 529, unica dal Canale di Zara.

27. **Mytilus** Linn. *in parte* Lam.

92. *galloprovincialis* Lam. Phil. tav. 5. f. 12—13, grand. 60—27. Comunissimo nel mare di Novegradi.

30. var. incurvus nob. 15—10, angolo cardinale più assottigliato ed adunco, alquanto raro ibidem.

31. var. sericeus nob. 15—10, strie dell' incremento meno rilevate, epidermide mollissima, alquanto raro ibidem.

93. *minimus* Poli 9—4, sulle rocce in massa a Novegradi.

32. var. squalidermis nob. var. a. Phil., scultura esterna zigrinata, non frequente ibidem.

94. *sagittatus* Poli 16—11, raro a Novegradi.

28. **Nucula** Lam., *Arca* Linn.

95. *emarginata* Lam. *Arca pella* Linn. Brocc. Tav. 11. f. 5. grand. 2—3$^1/_2$, rara nel Canale di Zara.

96. *striata* Lam. *Arca minuta* Brocc. tav. 11. f. 4. *Nucula minuta* Bronn., grand. 6—3, frequente nelle acque di Zara.

97. *sulcata* Bronn. Phil. tav. 5. f. 10, grand. 11—18, frequente a Zara e Brevilacqua.

29. **Osteodesma** Desh., *Mya* Linn., *Anatina* Lam.

98. *corruscans* Scacc. 5—12, Phil. tav. 14. f. 1, rara molto a Brevilacqua.

99. *inflatum nob.* 6$^1/_2$—12, esemplare unico da Brevilacqua. Conchiglia allungata, non striata, tumida, inequivalve, ed inequilaterale, il lato anteriore è arrotondato; il posteriore più allungato troncato. Il margine ventrale è retto e parallelo al margine dorsale del lato posteriore. La lunula lanceolata distinta, gli incrementi della conchiglia irregolari e cospicui. Il cardine senza denti, soltanto sotto i vertici in entrambe le valve lo stesso margine si allunga a guisa di un dente laminare ovale. Colore bianco sudicio uniforme.

*

30. **Ostrea** Linn. *in parte* Brug.

100. *cristata* Bronn. 14—18, attaccata alle pietre della Fossa di Zara, frequente.
101. *depressa* Phil. tav. 6. f. 3., grand. 48—36, attaccate ai legni ed alle Pinne, frequente.
102. *plicatula* Gmel. 72—42., attaccate alle rocce ed alle altre conchiglie, frequente nei mari di Zara e di Novegradi.
103. *rostrata* Lam. 42—30, non rara nelle acque di Zara e di Brevilacqua.
    33. var. corbuloides nob. 30—48, valva libera più appianata e assai più piccola dell' opposta, rara ibidem.

31. **Pandora** Brug., *Tellina* Linn.

104. *obtusa* Leach, 3—8, Phil. tav. 13. f. 13, assai rara nel fango dei Canali di Zara e di Novegradi.

32. **Pecten** Brug., *Ostrea* Linn.

105. *adspersus* Lam. 17—16, frequente nelle acque di Zara.
    34. var. inflexus nob., Ostrea inflexa Poli, meno frequente.
    35. var. planatus nob. var. Phil., frequente.
106 *hyalinus (Ostrea)* Poli 11—11, frequente nelle acque di Zara
    36. var. coccineus nob., rarissimo } *var. l.* Phil.
    37. var. nivalis nob., frequente } *var. l.* Phil.
    38. var. sericeus nob., alquanto raro } *var. l.* Phil.
    39. var. striatus nob., lo stesso — *var. b.* Phil.
107. *Jacobaeus* Lam. 42—48. Bosc. tav. 11. f. 2, frequente a Zara e Novegradi.
    40. var. nigro-signata nob. 40—49, le coste della valva piana picchiettate di colore bruno scuro, rara ibidem.
108. *maximus* Lam. 54—70, raro nelle acque di Novegradi.
109. *opercularis* Lam , *Ostrea plebeja* Brocc. tav. 14. f. 10. Chenu p. 181. f. 717. tav. 4. f. 5. Phil. tav. 6. f. 2, comune nelle acque di Zara, grand. 30—32.
    41. var. glabriusculus nob., coste più arrotondate, di scultura meno evidente, di colore per l'ordinario giallo. Alquanto raro.
    42. var. d. Phil. *Ostrea sanguinea* Poli, non raro.
110. *pes felis* Lam. 32—28, raro nel Canale e nel porto di Zara.

111. *polymorphus* Bronn. Chenu tav. 4. f. 2—3, comune a Novegradi.

43. var. Phil. *Pecten alternans nob.* 24—24 1/2
44. var. Phil. *Pecten bipartitus nob.* 27—29
45 var. Phil. *Ostrea discors* Brocc. tav. 14. f. 13, grand. 7—7
46. var. Phil. *Pecten flexuosus* Lam. 28—29
47. var. Phil *Pecten striatulus* Lam. 24—25
48. var. Phil. *Ostrea flexuosa* Poli 11-11 1/2, raro
} Phil. tav. 5. f. 18. 19. 20. 21.

112. *pusio* Lam. 17—18, raro nelle acque di Zara.

49. var. tumidus nob. 8—6, più turgido ma più stretto, raro.

113. *Testae* Bivona, Phil. tav. 5. f. 17, grand. 6—6, raro nelle acque di Zara.

50. var. granatinus nob. distinto per le tinte esterne.

51. var. signatus nob. lo stesso.

114. *varius* Lam. 32—30. Burr. tav. 9. f. 2., frequente a Zara e Novegradi di colori variati.

33. **Pectunculus** Lam., *Arca* Linn.

115. *flammulatus (Arca)* Ren., *Pectunculus stellatus* Lam. 28—26. Chenu p. 156. f. 655. Brevilacqua e Scogli frequente.

116. *glycimeris* Lam. 40—42. Bosc. tav. 22. f. 3—4. Burr. tav. 8. f. 7. frequente nelle acque di Pago.

117. *insubricus (Arca)* Brocc. tav. 11. f. 10. *Pectunculus violacescens* Lam., grand. 24—25, frequente a Brevilacqua.

118. *nummarius* Lam. 20—21. Brocc. tav. 11. f. 8, frequente a Brevilacqua.

119. *pilosus* Lam. 42—37, non tanto frequente a Zara e Pago.

34. **Petricola** Lam, *Donax* Linn.

120. *lithophaga (Venus)* Retz. 13—8. Brocc. tav. 13. f. 15. Chenu f. 582. Phil. tav. 3. f. 6, frequente inchiusa nelle rocce del Canale di Zara.

35. **Pholas** Linn.

121. *candida* Linn. 8—18. Burr. tav. 3. f. 4., rara inchiusa nelle rocce submarine di Pontadura.

122. *dactylus* Linn. 12—42. Bosc. tav. 5. f. 1, 2, 3. Chenu f. 458.

Diz. tav. 9. f. 11, 12, frequente nelle rocce submarine, bellissima a Pontadura

36. **Pinna** Linn.

123. *muricata* Poli 26—9 pollici. Chenu f. 693, frequente nei fondi fangosi e teneri del Canale di Zara.
124. *pectinata* Linn. 48—22. Burr. tav. 11 f. 1, rara nelle acque profonde.
125. *rudis* Linn. 28—10 pollici, frequente nei fondi fangosi.
126. *squamosa* Linn. 28—11 pollici, comune ibidem.

37. **Psammobia** Lam., *Tellina* e *Venus* Linn.

127. *costulata* Turton 5—10. Phil. tav. 3. f. 8, rara assai a Brevilacqua.
128. *ferroensis* Lam. 6—13., *Tellina ferroensis* Linn., *Tellina muricata* Ren. Brocc. tav. 12. f. 2, Phil. tav. 3. f. 7, rara a Brevilacqua e nelle acque profonde del Canale di Zara.
129. *vespertina* Linn.. frequente nelle sabbie a Zara e Brevilacqua.
    52. var. flava nob. Phil. n°8, grand. 9—18, meno frequente,
    53. var. rosea nob. Phil. n°4, grand. 11—12, lo stesso.
    54. var. violacea nob. Phil. n°5, grand. 14—24, frequente.

38. **Saxicava** Fleuriau Bel. Lam., *Mya* Linn., *Hiatella* Daud. *Byssomya* Cuv.

130. *arctica* Phil. tav. 3. f. 3., *Mya elongata* Brocc. tav. 12. f. 14, *Mya rustica* Brocc. tav. 12. f. 11, grand. 6—12, frequente attaccata ai Pettini e spongiari nel Canale di Zara.
    55. var. c. Phil. 3—7, meno frequente.

39. **Scacchia** Phil.

131. *ovata* Phil. tav. 14. f. 9, grand. $2^2/_3$—3, rara nel mare profondo.

40. **Scrobicularia** Schum., *Ligula* Leach., *Lavignon* Cuvier.

132. *Cottardi* Payr. 12—15, frequente a Brevilacqua.
133. *piperata* Gmel. 15—19, *Solen callosus* Olivi tav. 4. f. 1, rara a questa parte, frequente a Spalato.

134. *trigona nob.* 6—7, rara a Brevilacqua.
Conchiglia ovale-triangolare, sottilmente striata a traverso, equilaterale, compressa, coll' orlo ventrale posteriormente smarginato.

41. **Solecurtus** Blainv. *in parte* Desh., *Solen* Linn.

135. *candidus (Solen)* Ren. 8—16. Chenu f. 383, nelle acque profonde di Zara raro.

136. *multistriatus (Solen)* Scacchi 6—14, raro molto ibidem. Phil tav. 13. f. 6.

137. *strigillatus* Blainv. 12—36, frequente nei Canali di Pasman e della Morlacca.

42. **Solen** Linn. *in parte.*, Desh.

138. *coarctatus* Linn. 8—18, frequente a Brevilacqua e nelle acque profonde del Canale di Zara.

139. *ensis* Linn. 6—58, Burr. tav. 4. f. 4. Chenu f. 504, frequente a Nona e nel Canale della Morlacca.

140. *legumen* Linn., Van der Howen. tav. 15. f. 2. grand. 5—21 raro assai nella acque di Zara. Frequente nel Veneto.

141. *oblongus nob.* 7—22, esemplare unico.
Conchiglia ovale, assai allungata, tumida, sottilmente striata, arrotondata all' estremità, col cardine vicino alla metà della lunghezza.

142. *siliqua* Linn. Chenu f. 384, 503, 508, molto raro nelle acque di Zara, frequente nel Veneto, grand. 5—37.

143. *vagina* Linn. 8—60. Bosc. tav. 18. f. 5. Burr. tav. 4. f. 3. Diz. tav. 5. f. 7, frequente a Nona e nel Canale della Morlacca.

43. **Solenomya** Menke., *Solemya* Lam.

144. *mediterranea* Lam., *Tellina togata* Poli, 4—12. Phil. tav. 1 f. 17., rara nelle sabbie di Pontamica e di Brevilacqua in seguito alle burrasche.

44. **Spondylus** Linn. *in parte* Lam.

145. *aculeatus* Chemn. 30—25, alquanto raro nelle acque di Zara.

146. *gaederopus* Linn. 60—25, Bosc. tav. 15. f. 4. Burr. tav. 7. f. 5—6. Diz. tav. 5. f. 9, comune sulle rocce del canale di Zara.

56. var. inermis nob. 42—40, mancante quasi affatto di spine e di lamelle in entrambe le valve, rara.

45. **Tellina** Linn. *in parte.*

147. *balaustina* Linn. 7—9, frequente nelle sabbia a Zara e Brevilacqua.
148. *carnaria* Lam? 7½—9, esemplare unico.
149. *depressa* Gmel. *Tellina incarnata* Poli, 10—16, frequente a Zara e Brevilacqua.
150. *donacina* Linn. 4—6. Chenu f. 421, frequente a Zara e Brevilacqua.
151. *fabula* Gmel. 3—5½, rara nelle sabbie di Pontamica.
152. *nitida* Poli, 10—18, rara nelle acque profonde del Canale di Zara.
153. *onix* .... 4—6. Chenu f. 385, molto rara nelle sabbie di Novegradi.
154. *planata* Linn. 22—33. Burr. tav. 5. f. 3, frequente nelle acque di Zara e specialmente in porto Schiavina di Peterzane.
155. *pulchella* Lam. *Tellina rostrata* Born 5—11, frequente nelle acque di Brevilacqua.
156. *serrata* Ren. 10—14. Brocc. tav. 12. f. 1, frequente nelle acque profonde di Zara.
157. *tenuis* Maton et Rak. 7—10, non comune a Brevilacqua.

46. **Teredo** Linn.

158. *navalis* Linn. Bosc. tav. 5. f. 4. Diz. tav. 2. f. 1, nei legni sommersi del Porto di Zara.

47. **Thracia** Leach. Desh.

159. *corbuloides* Desh. 17—22. Chenu p. 130. f. 539. Kien tav. 2. f. 1, molto rara nelle sabbie di Pontamica e di Brevilacqua.
160. *fabula* Phil. tav. 14. f. 3, grand. 5—9, rara ibidem.
161. *ovalis* Phil. tav. 14. f. 2, grand. 7—9, più rara ibidem.

162. *pubescens* Kien. 14—21. Phil. tav. 1. f. 7, non tanto rara ibidem.

48. **Venerupis** Lam., *Donax* Linn.

163. *crenata* Lam. 8—13. Chenu f. 583, frequente a Zara e Brevilacqua.
164. *decussata* Phil. tav. 3. f. 5, grand. 6—8, frequente a Brevilacqua.
165. *irus* Lam. 5—10, frequente a Brevilacqua.

49. **Venus** Linn. *in parte.*

166. *aurea* Mat. e Rak. 8—18, non rara nel fango presso Zara.
 57. *var. catenifera nob.*, quattro raggi macchiati di bianco e di bruno.
 58. *var. flammulata nob.*, a macchie estese angolari.
 59. *var. flavida nob.*, distinta pel colore esterno giallo uniforme.
167. *Beudanti* Payr. 6—10, rara nelle acque profonde del Canale di Zara.
 60. *var. bicolor. nob.*, bianca con una macchia longitudinale nera sull' orlo dorsale del lato posteriore, rara.
 61. *var. elongata nob.*, lato posteriore allungato, meno rara.
168. *casina* Linn. *Venus discina* Lam. 13—15, rarissima a Lesina.
169. *decussata* Linn. Burr. tav. 7. f. 4. Phil. tav. 4. f. 10—11, comune nel fango presso Zara.
 62. *var. albo-limbata nob.* 7—10, di piccole dimensioni, orlo ventrale bianco, meno frequente.
 63. *var. citrina nob.* 11—16, di colore citrino uniforme, meno frequente.
 64. *var. grisea nob*, 14—23, di colore grigio uniforme, frequentissima.
 65. *var. marmorata nob.* 16—24, a macchie irregolari brune, la più grande di tutte le altre varietà, ed anche alquanto rara.
 66. *var. superfoetata nob.* 9—13, grossa 8, con segni d' incremento così manifesti da apparire più valve sovrapposte, rara.
 67. *var. tumida nob.* 7—12, più gonfia delle altre varietà e di striatura più elegante, rara a Brevilacqua.

68. var. violascens nob. 12—17, fondo di colore violaceo, non comune presso Zara.

170. *emarginata nob.* $4^1/_2$ — $5^1/_2$, rara molto nelle acque profonde del Canale di Zara.
Conchiglia cordato-triangolare, equilatera, compressa, posteriormente più ristretta, il margine ventrale è arrotondato e presso il lato posteriore leggermente emarginato, le linee dell' incremento sono concentriche e sinuose in corrispondenza alla smarginatura dell' orlo; molto marcate le strie traversali, spesse e sottili, il colore è bianchiccio con macchie irregolari brune, disposte in modo da lasciare un raggio bianco nel mezzo della conchiglia.

171. *fasciata* Donovan, 7—9., *V. Brogniarti* Payr., *V. paphia* Ren. *V. dysera minor* Brocc. tav. 16. f. 7. 8. Burr. tav. 7. f. 2, rara nel mare di Zara, Brevilacqua, Novegradi, frequenti le valve isolate nelle sabbie.

172. *gallina* Linn. 16—18, alquanto rara a Zara e Brevilacqua.
69. var. parva nob. 5—7, distinta per le proporzioni ed anche per le strie traversali più grossolane, frequente a Brevilacqua.

173. *geographica* Linn. frequente presso Zara ed a Brevilacqua nel fango.
70. var. albida Phil. 6—9, rara ibidem.
71. var. apicalis Phil. 7—14, non rara a Brevilacqua.
72. var. bicolor Phil. 9—16, rara ibidem.
73. var. catenifera Phil. 8—13, frequente presso Zara.
74. var. marmorata Phil. 9—16, meno frequente ibidem.
75. var. reticulata Phil. 5—9, molto rara a Brevilacqua.
76. var. rosea Phil. 5—9, rara ibidem.

174. *innominata nob.* 19—28, frequente a Novegradi rara a Zara.
Conchiglia inequilaterale in modo che il lato anteriore sta al posteriore come 2—5, striata profondamente di traverso ma affatto mancante di strie longitudinali, ha il margine intiero ed arcuato al ventre ed al dorso; il cardine come nella *Venus geographica* ed il seno palliare subovato, quasi angoloso il quale non arriva alla metà della lunghezza della conchiglia: il colore

del fondo è pallido-carneo con macchie bruniccie disposte per lo più in tre raggi longitudinali larghi.

77. *var. pallens nob.* 15—23, raggi brunicci quasi mancanti, meno frequente.

175. *laeta* Poli., *Venus eremita* Brocchi tav. 14. f. 4., frequente presso Zara nel fango.

78. *var. bicolor* Phil., rara ibidem.

79. *var. cancellata nob.* 7—10, a linee di color rossigno incrociantisi. Assai rara a Brevilacqua.

80. *var. catenifera* Phil., frequente presso Zara.

81. *var. marmorata* Phil., non rara presso Zara.

82. *var. rariflamma* Phil., lo stesso.

176. *nitens* Scacc. et Phil., tav. 14. f. 14, grand. 6—11, non rara a Brevilacqua.

83. *var. argentea nob.* bruna a macchie bianco-argentine, rara.

84. *var. biradiata nob.* fondo bruno a apici violetti, due raggi divergenti bianchi, non frequente.

85. *var. concolor nob.*, bianco-gialliccia, lo stesso.

86. *var. retifera nob.* fondo bianco con linee traversali sottili e marcate, ondulato gialle, rara a Brevilacqua.

177. *radiata* Brocc. tav. 14. f. 3, grand. 5—6, rara nelle acque profonde di Zara, e mai vivente.

178. *saxicola nob.* Conchiglia allungata, quasi quadrilatera, inequilaterale, posteriormente più lunga e più stretta, striata regolamente a traverso con rari solchi longitudinali. Trovata entro le rocce della fossa di Zara dall' i. r. Capitano esimio Sigr. de Kirchsberg, rarissima. I pochi esemplari raccolti hanno la grand. 3—5, sono di colore bianco a macchie brune irregolari, cogli apici lividi. Il margine dorsale è rettilineo e l' area non vi è approfondita, il margine ventrale è assai poco arcuato e riesce quasi parallelo al dorsale, le estremità appena arcuate. La lunula è lanceolata, piccola poco distinta. Il cardine ha tre denti paralleli in ogni valva, approssimati nella valva destra, l' anteriore nella sinistra i posteriori sono più piccoli; nessuno bifido. Le impressioni muscolari e il seno palliare come nella *Venus geographica.*

179. *senilis* Brocc. tav. 13, f. 13, grand. 10—11, rara molto a Novegradi, frequente nel Veneto.

180. *undata* Penn. *Lucina carnea* Scacc., grand. 8—9. Phil. tav. 4. f. 9, non rara a Brevilacqua.

181. *verrucosa* Linn. 22—25. Bosc. tav. 19. f. 4. Diz. tav. 8. f. 5, comune nel fango presso Zara

87. *var. albo-limbata nob.* 12—13½, distinta pel colore bianco del margine e per essere sempre più piccola e meno frequente a Brevilacqua.

Dva popisa

Dalmatinskih riba

od M. Botteri-a

s dodacima Heckel-a, Bellotti-a, Stalio-a i dr.

i s uvodom

od

S. Brusine.

Due elenchi

dei pesci della Dalmazia

di M. Botteri

coll' aggiunte di Heckel, Bellotti, Stalio ecc. e con

introduzione

di

S. Brusina.

Od svijeh zemalja Slovjenskog juga, dapače da bolje kažemo: od svih zemalja Balkanskoga poluotoka, ne izuzevši ni Grčke, Dalmacija je ona zemlja, kojoj floru i faunu svijet najbolje poznaje. Da su nam sve potrebite knjige na domaku, pak da imamo vremena te u jednu cjelinu sakupimo sve, što se napisalo i prosulo u stotine i tisuće svezaka, objelodanjenih osobito u inozemstvu: to bi se mogla složiti takva Dalmatinska fauna, koja bi razmjerno bila vrlo potpuna; takvim se djelom onda ne bi mogle podičiti mnoge druge i prostranije i bogatije zemlje. Kako već rekosmo, mnogo su u tome učinili tudjinci, ali su ne malo pridonijeli i sami domaći sinovi, dajući vrlo često tudjincima gradnju, potrebitu za radnje njihove.

Koliko se zna, bješe Šibenčanin dr. Roberto Visiani onaj prvi Dalmatinac, koji već 1826. proslavi domaću floru, pak je u čitavo blago pokupio lijep broj domaćih hrvatskih imena naših rastlina; to je vrijedna knjiga, pak bi valjalo da je u ruci svakomu čovjeku, koji se hoće da bavi domaćom botanikom.[1]) A već smo spomenuli dr. Antuna Viličića Hvaranina, prvoga Dalmatinca, koji nam je proučavao faunu, premda žalibože ništa ne napisa. Sjetili smo se već za različitih prilika onih ljudi, koji se

[1]) Stirpium Dalmaticarum Specimen Patavii MDCCCXXVI.

Fra tutti i paesi del mezzogiorno slavo, anzi per meglio dire, fra tutti i paesi della penisola dei Balcani, non esclusa neppure la Grecia, la Dalmazia è il paese la cui Flora e Fauna si è la meglio conosciuta Se avessimo a nostra disposizione tutte le opere necessarie, e se ci bastasse il tempo di raccogliere in un corpo solo quanto ne fu scritto ed è sparso in centinaja, anzi migliaja di volumi pubblicati specialmente all' estero, si potrebbe compilare una Fauna Dalmata, la quale, relativamente parlando, sarebbe molto completa, che molti altri paesi e più vasti, e più ricchi non potrebbero vantare. Come abbiamo poi già avuto occasione di parlare, molto fecero i forastieri, ma vi contribuirono poi non poco i dalmati stessi, i quali fornirono assai spesso ai forastieri il materiale necessario pei loro studi.

Per quanto ci consta il sibenicense dr. Roberto Visiani fu il primo dalmata, che ancor nel 1826 illustrò la Flora patria, ed ha fatto tesoro d' un bel numero di nomi vernacoli croati delle nostre piante, in un bel volume, il quale deve avere fra le mani, ognuno che voglia occuparsi di botanica patria[1]). Abbiamo già detto del dr. Antonio Viličić di Lesina, che primo fra i Dalmati ne studiò la fauna, sebbene purtroppo nulla ne scrisse.

[1]) Stirpium Dalmaticarum Specimen. Patavii MDCCCXXVI.

bavišc malakologijom, nije malen broj ni onih, koji radiše na nepreglednome polju entomologije, toliko je i onih radnika, koji se posvetiše karcinologiji, a ima ih i za herpetologiju i za ornitologiju.

Razmjerno se malo radilo za ihtiologiju. Nije tome razlogom, što ne bi bilo ljudi, koji mare za nju, ali izmedju svih zoologijskih grana najviše treba troška za ihtiologiju, dakako kad hoćeš da sastaviš ihtiologijsku zbirku. Nije laka stvar, pribaviti si svih vrsta ribjih, a mnogo novaca treba za posude i alkohol. Ipak se više ljudi uspješno bavilo ihtiologijom; spomenimo izmedju naših ljudi Botteri-a i Molin-a, a danas Kolombatovića, Katurića i Kosića. Ne smije se pak zaboraviti jedne slave naše, Dubrovčanina dr. Pera Doderlein-a, profesora i ravnatelja zoologijsko-zootomijskoga muzeja kr. sveučilišta u Palermu, koji je po našem mnijenju od prvih na životu ihtiologa. On žalibože nije slavom ovjenčao sebe i ljubljenu domovinu proučavajući Dalmaciju, nego je sada već četrdeset godina sjaj Italije; nije dakle njegova krivnja, što mjesto da nam podade Jadransku ihtiologiju, upravo sada objelodanjuje svoj prekrasni „Manuale ittiologico del Mediterraneo". Od ovoga su djela do lani doštampana četiri debela svežnja, a sav s nama naučni svijet neustrpljivo očekuje, da pisac ovo djelo sretno i dovrši.

Ovdje nam ne može biti na umu, da na tanko razložimo one zasluge, kojih su si za Jadransku ihtiologiju stekli Ranzani, Naccari, Nardo, Martens, Chiereghini, Ninni, Trois, Perugia; ne ćemo da što rečemo o katalozima Stošića, oca i sina; djela svih ovih ljudi vidje svijet štampom. Ovdje ćemo samo njekoliko riječi kazati o rukopisnom djelu Chiereghini-a i o dva neizdana kataloga Dalmatinskih riba.

Osnovnim radom za Jadransku ihtiologiju Chiereghini-evo je djelo, koje je žalibože još u rukopisu. Kad mi je 1868. god. povjereno da narodnome muzeju u Zagrebu stvorim prirodopisni odjel, odmah sam uvidio, da mi prije i prvoga koraka u proučavanju Jadranske faune valja da iz Chiereghini-eva rukopisa izvadim sve što mi treba za to; jer to bogato djelo ima svu silu vijesti, a onaj tumač, kojeg nam je godine 1847. podao dr. Nardo sam sobom nije dovoljan. Chiereghini-eve pak vijesti ne samo da nijesu izgubile vrijednosti svoje, nego danas su tim dragocjenije

Abbiamo già ricordato in varie occasioni quelli, che s' occuparono di malacologia. Non pochi furono i lavoratori nel campo sterminato dell' entomologia, ci furono quelli, che si dedicarono alla carcinologia; e l' erpetologia e l' ornitologia si ebbero i loro cultori.

Relativamente poco si fece per l'ittiologia. Non già che mancassero gli studiosi; ma fra tutti i rami di zoologia l'ittiologia richiede la maggior spesa, quando si tratta cioè di formare una collezione ittiologica. Non è facil cosa procurarsi tutte le specie di pesci, chè molto denaro ci vuole per vasi ed alcool. Pure diversi se ne occuparono con profitto; ricorderemo dei nostri Botteri e Molin, oggi poi Kolombatović, Katurić e Kosić. Nè conviene dimenticare una nostra gloria, il raguseo dr. Pietro Doderlein professore e direttore del Museo zoologico-zootomico della r. Università di Palermo, uno dei primi ittiologhi viventi. Purtroppo non avendo avuto campo d' illustrare la patria diletta studiandola in Dalmazia, ora da più di 40 anni è lustro d' Italia; non è dunque sua la colpa, se invece di darci un' Ittiologia Adriatica, va ora pubblicando il suo magnifico „Manuale Ittiologico del Mediterraneo", che con noi tutto il mondo scientifico impaziente attende di vedere condotto a buon fine, avendone pubblicati fino all'anno scorso quattro grossi fascicoli.

Non può essere quì nostro compito l'esporre in dettaglio dei meriti aquistatisi per l' ittiologia adriatica da Ranzani, Naccari, Nardo, Martens, Chiereghini, Ninni, Trois, Perugia; nulla diremo dei cataloghi dei due Stosić padre e figlio; tutti i lavori di questi naturalisti videro la luce per le stampe. Qui diremo soltanto poche parole sull' opera manoscritta del Chiereghini e di due cataloghi di pesci dalmati inediti.

L' opera fondamentale per l'ittiofauna adriatica si è quella, purtroppo manoscritta, del Chiereghini. Appena mi è stato dato l'incarico nel 1868 di creare la sezione di storia naturale del Museo Nazionale di Zagabria, ho compreso, che prima di fare ogni altro passo per lo studio della fauna adriatica, conveniva trarre dal manoscritto del Chiereghini, tutto quello che era necessario allo scopo, contenendo detta opera ricca messe di notizie, ed essendo insufficiente l' illustrazione che ci diede il dr. Nardo nel 1847. Le quali notizie tutt' altro che aver perduto del loro

što je djelo pisano pod kraj prošloga stoljeća i za prva dva decenija, ovoga stoljeća, a za cijelo se je od onda do današnjega dana naša ihtiofauna ipak nješto promijenila. S toga je Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti odmah odobrila moj prijedlog, te sam još iste one godine pošao u Mletke, gdje mi udvorno dozvoliše, da proučim onaj rukopis i iz njega mnogo odlomaka ispišem. Nu ja sam to mogao učiniti samo za malakologijski dio, jer onda nisam još imao ni truna koje zbirke Jadranskih riba, koju bih bio mogao poznavati i zatim isporedjivati s obojadisanim slikama Chiereghini-a. Svoje sam onda primjetbe i ispiske objelodanio najprije hrvatski[1]), a onda talijanski[2]), pak sam u uvodu ovoga svojega djela Talijanskim kolegama osobito za srce privezao, od kolike je potrebe da se ihtiologijski dio onoga rukopisa ilustrira; ja sam pače bilježio one vrste, za koje je Chiereghini držao da su nove, jer tih valja ispitivati prije svih drugih.

Gotovo se u isto vrijeme po drugi put latio posla dr. Nardo, budući da se njegovo poglavito karcinologijsko djelo[3]) može s velikim djelom smatrati samo da je izvadak i tumač karcinologijskoga djela Chiereghini-eva rukopisa. Upravo su ovo Nardo-vo djelo moderni karcinolozi nepravedno zanemarili; ako nas tko drugi dosada nije pretekao, to si mi pridržavamo, te ćemo istaknuti prvijenstvo Olivi-a, Chiereghini-a i Nardo-a za one račije vrste, kojih su ovi ljudi opisali i objelodanili prvi, pak imamo sada tim veće pravo držati se prvijenstva u pogledu na zoologijsku nomenklaturu, koje doduše ljudi često nogama gaze, ali ga je još jedan put sada potvrdio prvi medjunarodni zoologijski kongres u Parizu.[4])

---

[1]) Prinesci malakologiji Jadranskoj, izvadjen iz rukopisa „Descizione de' crostacei, de' testacei e de' pesci che abitano le lagune e Golfo Veneto, dell' abate Stefano Chiereghini" i raztumačeni. (Rad Jugosl. akad. Kn. XI. U Zagrebu 1870.)

[2]) Ipsa Chiereghinii Conchylia ovvero Contribuzione pella Malacologia Adriatica (Biblioteca Malacologica Vol. II.) Pisa 1870.

[3]) Annotazioni illustranti cinquantaquattro specie di Crostacei del Mare Adriatico precedute dalla Storia antica e recente della Carcinologia Adriatica Venezia 1869.

[4]) Congrès international de Zoologie. Compte-rendu des séances. Paris 1889. 424.

merito, sono oggi tanto più preziose in quanto che l' opera fu scritta alla fine dello scorso e nei due primi decenni del nostro secolo, e non v' ha dubbio, che da allora al giorno d' oggi l' ittiofauna nostra soffrì pure un qualche cambiamento. L' Accademia Slavo-meridionale di scienze ed arti approvò la mia proposta per cui nello stesso anno mi sono recato a Venezia, ove mi è stato gentilmente permesso di studiare e trarre copia di brani del manoscritto. L'ho fatto per la parte malacologica soltanto, mancando allora del tutto d' una collezione adriatica di pesci, per poterla istudiare e poscia confrontare questa colle figure a colori del Chiereghini. I miei commenti ed estratti li ho pubblicati prima in croato[1]), poscia in italiano[2]), e nell' introduzione di questo mio lavoro ho in particolar modo messo a cuore ai colleghi italiani la necessità d'illustrare la parte ittiologica del manoscritto ed anzi indicai le specie ritenute nuove dal Chiereghini, e che prima di tutte conveniva esaminare.

Quasi nello stesso tempo il dr. Nardo si è messo una seconda volta all'opera. Il suo lavoro carcinologico principale cioè[3]) può dirsi in gran parte non essere altro che un estratto e commentario della parte carcinologica del manoscritto del Chiereghini. Quest' opera importante poi del dr. Nardo è stata ingiustamente trascurata dai moderni carcinologhi; se altri non ci precederanno, noi ci riserbiamo di far valere la primazia dell' Olivi, del Chiereghini, e del Nardo per quelle specie di crostacei, che furono da loro, la prima volta descritti e pubblicati, facendoci forti del diritto di primazia in fatto di nomenclatura zoologica più volte conculcato, ma ora ancor una volta riconfermato dal primo congresso zoologico internazionale di Parigi.[4])

---

[1]) Prinesci malakologiji Jadranskoj izvadjeni iz rukopisa „Descizione de' crostacei, de' testacei e de' pesci che abitano le lagune e Golfo Veneto, dall' abate Stefano Chiereghini" i raztumačeni. (Rad Jugosl. akad. Kn. XI. U Zagrebu 1870.)

[2]) Ipsa Chiereghinii Conchylia ovvero Contribuzione pella Malacologia Adriatica (Biblioteca Malacologica. Vol. II.) Pisa 1870

[3]) Annotazioni illustranti cinquantaquattro specie di Crostacei del Mare Adriatico precedute dalla Storia antica e recente della Carcinologia Adriatica. Venezia 1869.

[4]) Congrés internationale de Zoologie. Compte-rendu des séances. Paris 1889. 424.

Koju godinu kasnije vrlo vrijedni i veoma marljivi Mletački ihtiolog, moj odlični prijatelj dr. P. A. Ninni, preduze si da objelodani jedan komentar s ispiscima iz ihtiologijskoga djela; već se bila naštampala četiri tabaka od strane 1 do 64[1]), kada no zla sreća dade te su dobro poznatu štampariju Antonelli-evu zbog financijske krize zaplijenili vjerovnici, pak se uz ovu nezgodu prodade čitava zaliha knjiga i tiskanica na težinu. Tu se onda našla i ona četiri tabaka tumača dr. Ninni-a, koji doduše plati cijelo izdanje ne dobivši ga ipak; jedino spasi 40 komada, kojih je on onda mogao razdijeliti, pak ih je onda njekojih dobio Berlinski knjižar Friedländer. Tako se dogodilo, da mi ih ni Ninni ni Friedländer nijesu mogli pribaviti, kada sam ta četiri tabaka potražio, ali sam bio dobre sreće te sam dobio jedini eksemplar, koji se našao u bibliotici — ili da rečemo arkivu — one spomenute štamparije. Istina, da mi je Ninni pismom od 11. maja 1882. javio, da se nijedna od novih Nardo-vih vrsta Chiereghiniske sinonimije[2]) ne može održati"; uza sve to velika je potreba da se taj tumač sretno dovrši, a nitko ga ne može učiniti bolje od dr. Ninni-a. Kad sam ga onda više puta zamolio i nastojao potaknuti da to učini, nudeći mu dapače i mjesta u „Radu" naše akademije ili u našem „Glasniku", gdje bi se dakako onaj uništeni odlomak preštampao, odgovori mi on, da to više ne može učiniti, jer je nagazio na zapreke od ravnateljstva onoga zavoda, gdje se rukopis čuva. Dočim sam se ja dakle mogao 1868. poslužiti, a gotovo u isto vrieme i Nardo, dočim se to dozvolilo 1871. ili 1872. dru. Ninni-u; danas je to djelo evo nepristupačno, pak je to zaista od slabe časti za Italiju. To sam rekao već 1888.[3]), a gotov sam to sada reći i Talijanskim jezikom, da me čuju i izvan naših Hrvatskih krajeva. Rukopis je 1818. nabavio Franjo I. Austrijski, pak ga je predao da ga pohrani tadašnjemu Mletačkome liceju, a onda gimnaziju sv. Katarine, pak se nikako ne može cijeniti privatnim imanjem. Da ga je Au-

[1]) Rivista critica delle specie di pesci adriatici descritte nell' opera manoscritta dell' Ab. Stefano Chierghini di Chioggia. Venezia 1872.

[2]) Allude all'opuscolo del dr. Nardo: Sinonimia moderna delle specie registrate nell' opera intitolata: Descrizione de' crostacei, de' testacei e de' pesci che abitano le lagune e golfo veneto rappresentati in figure, a chiaroscuro ed a colori dall' Abate Stefano Chiereghini. Ven. Clodiense. Venezia 1847.

[3]) Glasnik hrvat. naravosl. družtva. III. Zagreb 1888. 185.

Qualche anno più tardi il valentisimo quanto diligentissimo zoologo veneto il mio distinto amico dr. P. A. Ninni intraprese la pubblicazione di un commentario con estratti della detta parte ittiologica.[1]) Se ne stamparono quattro fogli dalla pag. 1 alla 64, quando la mala sorte volle, che la ben nota tipografia Antonelli, per crisi finanziaria, fu assunta da creditori, ed in questa occasione fu venduto tutto il deposito di libri e stampe a peso di carta, tra il quale si trovarono i quattro fogli del commentario del dr. Ninni, il quale pagò l' intera edizione, senza averla, meno 40 copie, che ha potuto distribuire e di queste alcune si ebbe il librajo Friedländer di Berlino. Egli è così, che quando ne feci ricerca nè Ninni, nè Friedländer potè procurarmela, ma ebbi la fortuna di ottennere l' unico esemplare, che si trovava nella biblioteca, o si voglia dire archivio della già nominata tipografia. E' vero che il dr. Ninni mi annunziò con lettera dell' 11 Maggio 1882, che „nessuna delle specie nuove di pesci del Nardo della sinonimia Chiereghiniana[2]) può reggere" ; ma con tutto ciò è assolutamente necessario, che detto commentario venga portato a buon fine e nessuno può farlo meglio del dr. Ninni. Avendolo ripetutamente pregato ed eccitato a volerlo fare, offrendogli anzi un posto nel „Rad" della nostra accademia, o nel nostro „Glasnik" — ove si ristamperebbe ben inteso anche il frammento distrutto — mi rispose, di non poterlo più fare, avendo incontrato delle difficoltà da parte della direzione dell' istituto ove si conserva il manoscritto. Mentre io ho potuto servirmene nel 1868, e quasi nello stesso tempo anche Nardo, mentre lo si permise nel 1871 o 1872 al dr. Ninni, ora l' opera è inaccessibile, cosa questa la quale realmente non è punto onorifica per l' Italia ; l' ho detto già nel 1888[3]) ed ora lo ripeto in italiano per essere inteso anche fuori dei nostri paesi croati. Il manoscritto è stato acquistato nel 1818 da Francesco I d' Austria e consegnato in custodia al liceo veneto d' allora, poscia ginnasio S. Caterina,

---

[1]) Rivista critica delle specie di pesci adriatici descritte nell' opera manoscritta dell' Ab. Stefano Chiereghini di Chioggia. Venezia 1872.

[2]) Allude all'opuscolo del dr. Nardo: Sinonimia moderna delle specie registrate nell' opera intitolata: Descrizione de' crostacei, de' testacei e de' pesci che abitano le lagune e golfo veneto rappresentati in figure, a chiaroscuro ed a colori dall' Abate Stefano Chiereghini. Ven. Clodiense. Venezia 1847

[3]) Glasnik hrvat. naravosl. družtva. III. Zagreb, 1888. 185.

strijska vlada odnicla u Beč, imali bi Talijanski rodoljubi donjekle pravo tužiti se u sav jek, pak je zbilja žalostno, što ga nisu deponirali u biblioteku sv. Marka, gdje je knez L. Bonaparte mislio da su ga pohranili. Nu s kojim ga pravom zatvaraju deveterim bravama? Zar je to na čast onome vrlo zaslužnomu Mletačkom zoologu, koji mu je pisac? Je li to na diku povraćenoj domovini Italiji? Zar je to na ponos Talijanskoj znanosti? Mi, mi „Hrvatski varvari" ne bismo to mogli učiniti nikako. A meni je žao, što moj glas nema dovoljno ugleda da se podigne protiv tolike nestašice patriotizma pod kraj kraja XIX. vijeka.

Kad smo već ovamo zabrazdili, prihvatit ćemo se ove prilike i primijetiti: premda se o ribama Jadranskog mora mnogo pisalo, premda imamo dobrani broj kataloga, ipak smo još vrlo razdaleko te nemamo potrebite gradje za Jadransku ihtiologiju. Čak se dogadja i to, da su već dugo opažane i poznate ribe Jadranskoga mora, o kojima prirodnjaci ne znadu ništa ili pako pak vrlo malo. Samo zbog primjera sjetimo se ovdje ribe „Scarpena de sasso" iliti „Scarpena de nova invenzion", koju čožotski ribari poznaju još od početka ovoga stoljeća, a Nardo ju 1827. prozvao *Scorpaena bicolorata*: nju je istom godine 1888. prirodnjacima iz bližega prikazao Bellotti, pak ju prikazao imenom *S. ustulata* Ingleza Lowe-a, dočim ipak ide jednoga Talijana zasluga, što je ovu vrstu pronašao i nazvao. Ne će mi se da ovdje ponovim cijelu onu stvar, koju je ispripovijedao Bellotti, nego ću samo dodati, da se tomu istomu piscu izmaklo te nije citovao kataloga Nardo-a, a ni djela Martens-a, u kojem ima takodjer kratak opis ove vrste. Ipak ću ovdje složiti sinonimiju:

1810. Scorpaena notata Raf. Caratt. di alcuni nuovi gen. e nuove sp. anim. di Sicilia 33.
1827. Scorpaena bicolorata Nardo Prodromus Adriat. Ichthyol. 12
1840 Scorpaena ustulata Lowe Proceedings of the Zool. Soc. of London 36.
1844. Scorpaena bicolorata Martens Italien II. 353.
1850. Scorpaena porcus Costa Fauna del Regno di Napoli II. 2. tab. III. (nec. L.)
1860. Scorpaena ustulata Günth. Catal. of Fishes II. 110.

nè può punto considerarsi proprietà privata. Se il governo austriaco l' avesse portato a Vienna i patriotti italiani avrebbero avuto fino ad un certo punto ragione di farne alti lagni, ed è realmente deplorabile, che non è stato depositato nella Biblioteca Marciana, ove lo suppose deposto il principe L. Bonaparte. Ma ora con che diritto lo si chiude con sette sigilli? Serve questo ad onorare la memoria del benemeritissimo zoologo veneto, che ne fu l' autore? Serve ciò di lustro alla redenta patria italiana? Serve ciò di lustro alla scienza italiana? Da noi, dai „barbari croati" questa la sarebbe una cosa impossibile. Deploro, che la mia voce non è autorevole quanto basti per levarsi contro tanta mancanza di patriottismo in pieno secolo XIX.

E già che ci troviamo in lena prenderemo quì occasione di osservare, che sebbene molto si scrisse sui pesci dell' Adriatico, sebbene abbiamo un buon numero di cataloghi, pure siamo ancora assai lontani dall' avere i materiali necessari per un ittiologia adriatica. Abbiamo perfino il caso di pesci già da lungo osservati e noti dall' Adriatico e dei quali poco o nulla ne sanno i naturalisti. A cagione d' esempio vogliamo qui ricordare la „Scarpena de sasso" o „Scarpena de nova invenzion" nota ai pescatori Chioggiotti ancor dal principio del secolo, nominata. *Scorpaena bicolorata* dal Nardo nel 1827, e la quale appena nel 1888 fu fatta meglio conoscere ai naturalisti da Bellotti, che la descrisse sotto il nome *S. ustulata* dell' inglese Lowe, mentre pure il merito della scoperta e della denominazione della specie va ascritto ad un italiano. Non ne farò quì la storia, già fatta dal Bellotti, aggiungerò soltanto, che allo stesso autore sfuggì la citazione del catalogo del Nardo, e l' opera del Martens, nella quale si trova anche una breve descrizione. Qui ne rifarò la sinonimia:

1810. Scorpaena notata Raf. Caratt. di alcuni unovi gen. e nuove sp. anim. d. Sicilia 33.

1827. Scorpaena bicolorata Nardo Prodromus Adriat. Ichthyol. 12

1840. Scorpaena ustulata Lowe Proceedinges of the Zool. Soc. of London 36.

1844. Scorpaena bicolorata Martens Italien II. 353.

1850. Scorpaena porcus Costa Fauna del Regno di Napoli. II. 2. tab. III. (nec. L.).

1860. Scorpaena ustulata Günth. Catalog Fishes II. 110.

1862. Scorpaena ustulata Giglioli. Nature XXV. 535.
1888. Scorpaena ustulata Bellotti Atti d. Soc. Ital. di scien. nat XXXI. 213. tab. IV. f. 1.
1888. Scorpaena ustulata Kolombatović Catal. Vertebrat. Dalmaticorum 21.
1890. Scorpaena ustulata Moreau Hist. nat. des poissons de la France. Suppl. 26.

Čovjek se sada sam pita, kako da Nardo ovu svoju vrstu više ne spominje u onom potonjem katalogu od god. 1860.[1]? Lako će i razumljivo na to odgovoriti svaki specijalista, koji se determinacijom organičkih vrsta i oblika bavio. Kao što je uvijek bilo i kao što i dana današnjega žalibože ima još više fabrikatora tobožnjih vrsta, tako u drugu ruku ima „dobrih vrsta", koje si nikako ne mogu prokrčiti općega priznanja, premda su zbilja dobre vrste. Videći dakle Nardo, da njegova *S. bicolorata* nije u kolegâ pogodila prave žice, ispustio ju je, pak je istom danas opet uspostavljena, pošto ju je prije 63 godina upoznao Nardo. Take zgode nijesu u nas rijetke, pak se to dogodilo i meni i stotinama drugih.

Da se vratimo Dalmatinskoj ihtiologiji! Ima tome godina, što je u Dalmaciji bilo različitih rukopisnih kataloga o ribama Dalmatinskim pak sam ih u svoje vrijeme vidio u Boglića, Danila, Lanza-e, Sandri-a, Stalio-a i drugih. Danilo me uvjeravao, da je ovim eksemplarima pisac Botteri, a da ih je razasuo Boglić.

Godine sam 1874. objelodanio originalni katalog, pisan 1849.[2]) rodjenom rukom Botteri-evom, a njima sam onda dodao njekoliko narodnih Hrvatskih i Talijanskih imena, uzetih od drugog jednoga eksemplara prof. Boglića[3]).

K tomu još imam druga dva rukopisna kataloga o Dalmatinskim ribama. Hvale mi valja podati udvornosti dra. Franje Lanza-e, što imam treći katalog od same njegove ruke. On je u jezgri svojoj ipak od Botteri-a „pregledan i ispravljen od Heckel-a", a „povećan različitim drugim vrstama" od Lanza-e. Mnogi pak i ne znadu, da se Lanza sretno bio domislio te u Spljetu htjeo osnovati prirodopisni muzej s pripojenom njemu bibliotekom,

---

[1]) Prospetti sistematici degli Animali delle Provincie Venete. Venezia 1860. 78.

[2]) Na str. 188—191 „Rada" naše akademije, sv. XXVI.

[3]) l. c. str. 171.

1882. Scorpaena ustulata Giglioli Nature. XXV. 535.
1888. Scorpaena ustulata Bellotti Atti d. Soc. Ital. di scien. nat. XXXI. 213. tab. 4. f. 1.
1888. Scorpaena ustulata Kolombatović Catal. Vertebrat. Dalmaticorum 21.
1890. Scorpaena ustulata Moreau. Hist. nat. des poissons de la France. Suppl. 26.

Si domanda ora, come si è che Nardo non ricorda più questa sua specie nel catalogo posteriore del 1860[1]? La risposta è facile e comprensibile ad ogni specialista, che si è occupato della determinazione di specie o forme organiche. Come ci sono stati sempre ed al giorno d'oggi ci sono purtroppo ancor più fabbricatori di pretese specie, così dall'altra parte esistono „buone specie", le quali, sebbene realmente buone, non si possono far strada e venir generalmente riconosciute. Vedendo Nardo, che la sua *S. bicolorata* non incontrò il genio dei colleghi la lasciò da parte, ed ora 63 anni dopo viene rimessa in onore. Casi simili non sono rari nella scienza, accaddero a me ed a mille altri.

Ritorniamo all'ittiologia dalmata. In Dalmazia esistevano anni addietro vari cataloghi manoscritti dei pesci dalmati, e ne ho veduto a suo tempo da Boglić, Danilo, Lanza, Sandri, Stalio ed altri. Danilo mi assicurò, che detti esemplari avevano per autore Botteri e li diffuse Boglić.

Nel 1874 ho pubblicato il catalogo originale scritto di pugno del Botteri nel 1849[2]; al quale poi aggiunsi alcuni nomi popolari croati ed italiani tolti da un altro esemplare del professor Boglić.[3])

Di più tengo altri due cataloghi manoscritti dei pesci della Dalmazia. Devo alla gentilezza del dr. Francesco Lanza un terzo catalogo scritto di tutto suo pugno. Questo si è nel suo fondo pure del Botteri „riveduto e corretto" dal Heckel" ed „aumentato di varie altre specie" dal Lanza. A molti non è noto, che Lanza avea avuto la felice idea di fondare un Museo di Storia Naturale coll' annessa biblioteca a Spalato; raunò perciò magnifiche

---

[1]) Prospetti sistematici degli Animali delle Provincie Venete. Venezia 1860. 78.
[2]) Na str. 188—191 „Rada" naše akademije, sv. XXVI.
[3]) l. c. str. 171.

pa je za to prikupio izvrstnih zbiraka i mnoga prirodopisna djela, izmedju njih i veliko ihtiologijsko djelo Cuvier-a i Valenciennes-a. Nadam se, da ću jednom nasmoći vremena te pisati o zaslugama dra. Lanza-e.

Vrlo se lako dade vjerovati, da se ovaj popis, ili jedan od njih, kompilirao za djela dra. Carrara-e ili dra. Petter-a. U onom je prvom djelu, kako svi znamo, imenični popis samo rjedjih i interesantnijih riba Dalmatinskih, načinjen Heckel-om, a ovaj je naš popis nasuprot potpuni popis svih onih riba, za koje se do 1845. znalo. I Petter govori o popisima rástlînâ i životinja Dalmatinskih, koji bi se bili imali njegovu djelu dodati[1]) ; njih ipak nikada ne objelodaniše. Katalog Botteri-Heckel premda je samo golo izredjanje Latinskih ribjih imena, kojemu se tu i tamo dodao koji sinonim, ipak mu je zaslugom što je najstariji i prvi prinos k Dalmatinskoj ihtiologiji. U ovome katalogu nailazimo na *Citula Banksii, Centrophorus granulosus, Rhinobatus cemiculus* i druge vrste, koje nijedan kasniji popis nema. Nalazimo *Branchiostoma lubricum,* o kojem se tvrdi da ga je pronašao Bućić, dočim je još prije 1845. Botteri pronašao ovu vrstu i različite druge. Nalazimo *Rhombus ramosus* Michahelles, koji držim da još nije opisan ; isto se veli o *Salmo truttoides* Heckel i *S. brachygnathus* Heckel, premda se za cijelo slažu sa *S. dentex* i *S. obtusirostris* istoga pisca. Istina je pak i to, da ondje nalazimo i očitih pogrješaka ; n. pr. nijesu ni *Clupea sprattus* ni *C. harengus* ribe ni Jadranske ni Sredozemske, nego su — znamo to svi — samo žitelji oceana Atlantskog. Jasno je, da je ovdje riječ od *C. harengus* i *C. sprattus* u smislu Naccari-a i Nardo-a, a ne od pravih vrsta Linnè-a. A ipak su i ove pogrješke za nas poučne, jer na taj način saznajemo, da su Jadranskim vrstama ovoga roda odmah s početka krivo nadjevali navedena imena.

A sada mi je red da govorim o četvrtom jednom rukopisnom katalogu, koji sam ja još djakom prepisao iz jednoga po-

---

[1]) Die meinem Buche beigefügten Verzeichnisse von naturhistorischen Gegenständen werden für diejenigen, welche sich für die Naturgeschichte des Landes interessiren, eine willkommene Beigabe sein. F Petter, Dalmatien in seinen verschiedenen Beziehungen. Gotha. 1857 Bd I. Vorwort. S. VI.

collezioni e molte opere di scienze naturali, fra le altre anche la grande opera ittiologica di Cuvier e Valenciennes. Spero di trovar tempo di scrivere un giorno anche dei meriti del dr. Lanza.

È assai verosimile che questo, od uno di questi elenchi furono allora compilati per le opere del dr. Carrara, o del dr. Petter. Nella prima c'è, come è noto, un elenco nominale soltanto dei pesci più rari ed interessanti della Dalmazia fatto dal Heckel e questo nostro è invece l'elenco completo di tutti i pesci conosciuti fino al 1845. Anche Petter parla di elenchi delle piante e degli animali della Dalmazia, i quali dovevano venire annessi alla sua opera[1]; ma questi mai vennero pubblicati. Il catalogo Botteri-Heckel sebbene non è altro che una semplice enumerazione dei nomi latini dei pesci, con qualche sinonimo quà e là aggiuntovi, ha in primo luogo il merito d' essere il più vecchio ed il primo contributo per l'ittiologia dalmata In questo catalogo troviamo le: *Citula Banksii*, *Centrophorus granulosus*, *Rhinobatus cemiculus* ed altre specie, le quali mancano a tutti gli elenchi posteriori. Troviamo il *Branchiostoma lubricum*, che si pretende scoperto da Bućić, mentre Botteri fu il primo a scoprire questa e varie altre specie ancor prima del 1845. Troviamo un *Rhombus ramosus* Michahelles, che ritengo non pur anco descritto; lo stesso dicasi dei *Salmo truttoides* Heckel e *S. brachygnatus* Heckel, sebbene certamente corrispondenti ai *S. dentex* e *S. obtusirostris* dello stesso autore. È vero che dall'altra parte troviamo degli errori evidenti; p. e. le: *Clupea sprattus* e *C. harengus* non sono nè adriatiche, nè mediterranee, ma sono notoriamente esclusivi abitatrici dell'Oceano atlantico. È evidente quì trattarsi della *C. harengus* e *C. sprattus* del Naccari e del Nardo, e non già delle vere specie di Linné. Ebbene anche questi errori sono per noi istruttivi, perchè veniamo così a risapere, che alle specie adriatiche di questa famiglia vennero da bella prima applicati falsamente i nomi su indicati.

Vengo ora a parlare di un quarto catalogo manoscritto, che essendo io ancora studente l'ho copiato da uno esistente

[1]) Die meinem Buche beigefügten Verzeichnisse von naturhistorischen Gegenständen werden für diejenigen, welche sich für die Naturgeschichte des Landes interessiren, eine willkommene Beigabe sein. F. Petter, Dalmatien in seinen verschiedenen Beziehungen. Gotha. 1857. Bd. I. Vorwort. S. VI.

pisa gimnazijskog prirodopisnoga kabineta u Zadru. Ovaj je katalog zbilja od Botteri-a, a pregledao ga je Bellotti, jer na koncu djelca eno je zaključeno, da je Bellotti konstatovao 164 vrsta, a tome je pripisano „ja sam ih konstatovao još četiri“. Ovaj „ja“ sâm je dr. Danilo glavom, jer one četiri vrste jesu:

Notidanus griseus,
Alopias vulpes,
Naucrates ductor,
Petromyzon marinus.

Ovim imenima uz bok stoji u prvome stupcu — gdjeno su Talijanska imena — pisana „Zadar“, a u trećem stupcu, gdje su popisana imena Hrvatska, čitati je „Muzej“, pak je uz ovu riječ odmah crtež od slova F. D. Jasno je dakle, da je ove četiri vrste dr. F. Danilo konstatovao za Zadarsku okolinu, pak se njegovom brigom ovi eksemplari čuvali u Zadarskom gimnazijskom muzeju iliti kabinetu. Ovaj je katalog za nas interesantan upravo s toga, što je Bellotti zvjezdicom oznamenovao one 164 ribje vrste, koje je on sam „konstatovao“ i po svoj prilici sam i pribrao po Dalmaciji, a Bellotti je nama velik autoritet.

U prvi mah, budući da sam naštampao Bellotti-ev katalog od 1849. i odlučio, da ću štampati i katalog od 1845., mišljah da mi ne treba štampati i kataloga od 1854., pak sam htio da ga samo iscrpem. Ipak se poslije prihvatih rečenice „*melius est abundare quam deficere*“, jer sam vidio, da mi je iscrpak dao skoro jednak broj strana kao što i sam rukopis, a ipak ne daje jasna pojma o onome popisu, pak bih uza to spojivši u jedno tijelo popis od 1854. i popis od 1845. samo stvorio nakazu; zbog toga sam evo odlučio, da ih naštampam svaki za se. Prednost je ovoga četvrtoga kataloga, kako već rekosmo, što ga je pregledao sam toliko znameniti Bellotti; uza to ima u njemu pogdjekoje vrste, koje nema ni u jednom, poslije štampanom katalogu, n. pr. *Ichthyocoris basiliscus*, od koje vrste Britanski muzej ima jedan eksemplar iz mora Jadranskoga. U tom su katalogu vrste: *Nerophis vittata*, *Crenilabrus pittima*, *Naucrates fanfarus*, *Lepadogaster adhaerens*, *Monochirus hispidus*, *Leptocephalus pellucidus* i još koja vrsta, a svih tih nije Günther

nel gabinetto di storia naturale del ginnasio di Zara. Questo catalogo è pure del Botteri, fu riveduto dal Bellotti, perchè alla fine dell'opuscolo sta notato, che Bellotti constatò 164 specie, di più vi sta scritto „constatate da me altre 4“. Questo „me“ non è altri che lo stesso dr. Danilo, perchè le quattro specie in discorso sono:

Notidanus griseus,
Alopias vulpes,
Naucrates ductor,
Petromyzon marinus.

Ai lati di questi nomi nella prima colonna — ove stanno i nomi italiani — sta scritto „Zara“, nella terza colonna — ove stanno scritti i nomi croati — si legge „Museo“ e quest'ultima parola e seguita da una sigla formata dalle lettere F. D. Ora è cosa evidente, che dette quattro specie furono „constatate“ dal dr. F. Danilo pei dintorni di Zara, e che per sua cura si conservavano i relativi esemplari nel museo, o gabinetto ginnasiale di Zara. Questo catalogo si è per noi d'interesse non comune, appunto perchè Bellotti vi segnò con asterisco le 164 specie di pesci da lui stesso „constatate“ ed assai probabilmente anche raccolte in Dalmazia; e Bellotti è per noi alta autorità.

Avendo io stampato il catalogo Botteri del 1849, ed avendo deciso di stampare anche quello del 1845, ho creduto essere inutile di stampare anche quello del 1854, voleva perciò limitarmi a farne un estratto. Però tenendomi al detto *„melius est abbundare quam deficere“*, visto che l'estratto mi avea già dato quasi egual numero di pagine di manoscritto, visto che l'estratto non poteva dare un idea chiara di detto elenco, visto che unendo in un sol corpo questo del 1854, con quello del 1845 avrei commesso una storpiatura, decisi di riprodurli ognuno da per se. Questo quarto catalogo ha il merito, come abbiamo detto, d'essere stato riveduto da un Bellotti; di più contiene qualche specie mancante in tutti i cataloghi a stampa posteriori p. e. *Ichthyocoris basiliscus* della quale specie il Museo Britannico pur possiede un esemplare dall'Adriatico. Contiene le specie: *Nerophis vittata, Crenilabrus pittima, Naucrates fanfarus, Lepadogaster adhaerens, Monochirus hispidus, Leptocephalus pellucidus* e qualche altra, le quali tutte non sono per niente nominate nella

ni slovcem spomenuo u svojem velikom djelu[1]), premda ih ima u katalogu kneza Lucijana Bonaparta[2]). Taj je Bonaparte-ov popis, koji je Günther prenemario, tako dobro radjen, da bi vrijedno bilo složiti nov i njemu sličan ispravljajući i dododavajući onakih stvari, kojih to danas poslije gotovo pol stoljeća treba. Te prije spomenute vrste nijesu doduše nove, jer *Leptocephalus* samo je ličinka takih ribjih vrsta, kojih još dobro ne poznajemo; nu i to nas zanima, jer se do sada nitko još nije bavio istraživanjem ličinaka Jadranskih riba.

Svršavajući dotle ove naše riječi kazat ćemo još jedan put, da su nam do danas ruku dopanula četiri kataloga, sva četiri Botteri-eva postanka: Prvi je originalan od 1849.; drugi je kasniji Boglićev prepis bez datuma s narodnim imenima Hrvatskim i Talijanskim, kojih sam stopio u jedno jedinstvo, a objelodanio godine 1874.; treći ćemo katalog nazvati Botteri-Heckel-Lanza od 1845.; četvrti, a nazvat ćemo ga Botteri-Bellotti-Danilo od 1854., nalik je na onaj Botteri-Boglićev bez datuma, ali nije isti s njime. Ovdje ćemo dakle od riječi do riječi objelodaniti ovaj treći i četvrti popis. Pita se sada, je li zgodno da ih objelodanimo, pošto su već Mletački i Tršćanski ihtiolozi naštampali različitih popisa Jadranskih riba, a pošto imamo već i popîsâ od Kolombatovića, Katurića, Kosića, Pregel-a i dr. Njekoje smo razloge tomu već i kazali: vidjeli smo, da svaki od ovih popisa ima po koje zrnce za Dalmatinsku ihtiofaunu, a imaju i realnu vrijednost za povjest razvitka ihtiologijskih nauka u nas; s toga i nijesmo htjeli da bi išto mijenjali budi u sistemu, budi u nomenklaturi. Zapadnoj Europi, koja se može podičiti klasičkim djelima ihtiologijskim, lako je te joj i ne treba takih popisa; ali nama je u dobri čas došla svaka stvar, pak nam valja brižno pobirati svaku mrvicu, jer u nas sav posao još ni započeo nije: bogataš prezire mrvice, a siromah ih pobire.

Još jednu. Dr. Nardo govori o njekoj „Hrvatskoj ihtiologiji" našega Stalio-a, to jest: o njekome popisu rîbâ otoka Hvara s oznamenovanjem vremena i načina njihova ribanja, množini, te-

[1]) Catalogue of the Fishes in the British Museum. Vol. I—XIII. London 1859.—1870.

[2]) Catalogo metodico dei Pesci europei. Napoli 1846.

grande opera del Günther[1]), ma sì trovansi nel catalogo del principe Luciano Bonaparte[2]), catalogo trascurato dal Günther, sebbene è pure opera così ben fatta, che sarebbe prezzo d'opera di compilarne il suo simile faccendovi quelle correzioni ed aggiunte, che or si rendono necessarie dopo ben quasi mezzo secolo. Queste sopra indicate non sono già specie nuove, il *Leptocephalus* non è altro che larva di specie di pesci non ancor ben note; ma anche questo ci interessa, essendochè nessuno si è puranco occupato di studiare lo stato larvale dei pesci adriatici

Riepilogando diremo adunque, che finora ci caddero in mano quattro cataloghi manoscritti di pesci dalmati tutti d'origine Botteriana. Il primo originale del 1849. Il secondo copia posteriore senza data del Boglić, con nomi popolari croati ed italiani, che ci servì a fondere in un corpo solo, pubblicato nel 1874. Il terzo catalogo, che chiameremo Botteri-Heckel-Lanza del 1845. Il quarto, che diremo Botteri-Bellotti-Danilo del 1854 è simile, ma non eguale a quello Botteri-Boglić senza data. Quì adunque pubblichiamo integralmente questo terzo e quarto elenco. Si domanda se la loro pubblicazione è opportuna, dopo la pubblicazione di vari elenchi di pesci adriatici intrapresa da ittiologhi veneti e triestini, dopo la pubblicazione di quelli del Kolombatović, Katurić, Kosić, Pregel ecc. Alcune ragioni le abbiamo già fatte valere sopra, abbiamo veduto, che ognuno contiene qualche granello per l'ittiofauna dalmata, hanno un valore reale anche per la storia dello sviluppo degli studi ittiologici presso di noi, ed è perciò che nulla abbiamo voluto cambiare nè del sistema, nè della nomenclatura. L'Europa occidentale, che vanta opere classiche di ittiologia può ben far a meno di simili elenchi, ma per noi è buona ogni cosa e dobbiamo diligentemente raccogliere ogni bricciola. Da noi c'è ancor tutto da fare; ciò che il ricco sprezza, il povero raccoglie.

Ancor due parole. Il dr. Nardo parla d'un „Ittiologia Farense“ del nostro Stalio, cioè di un elenco dei pesci dell'isola di Lesina coll'indicazione del tempo e del modo della pesca, della

---

[1]) Catalogue of the Fishes in the British Museum. Vol. I—VIII. London 1859—1870.

[2]) Catalogo metodico dei Pesci europei. Napoli 1846.

žini i ekonomskoj vrijednosti svake njihove vrste. Nardo je u svojoj ruci imao rukopisne popise Botteri-a, Sandri-a, Heckel-a i Bellotti-a[1]), a ipak je od svega srca izražavao želju, da bi se naštampao i katalog Stalio-ev. A kad čovjek Nardo-eve cijene piše: „zanimljiv je ovaj rad, koji mi na svu sreću dao pisac njegov, pak je vrijedan da se štampa“[1]), to i mi svoju želju spajamo sa željom glasovitoga pokojnika, i molimo njegovu umnu i plemenitu kćer Angjelu Cibele-Nardo, vrstnu Talijansku spisateljicu, da bi nam blagoizvoljela onaj rukopis predati, ne bi li ga u našem „Glasniku“ naštampali na čast nauci, piscu Stalio-u i neumornome iztraživaocu Jadranske faune, dr. Dominiku Nardo-u.

Zagreb, 14. prosinca 1890.

---

[1]) Prospetti itd. 87.
[1]) l. c. 127.

frequenza, peso e pregio economico delle singole specie. Nardo che ebbe pure a sua disposizione gli elenchi manoscritti dei Botteri, Sandri, Heckel e Bellotti[1]), fa pure voti per la stampa anche del catalogo Stalio. Quando un Nardo scrisse „è interessante questo lavoro favoritomi dal suo autore‘, e merita le stampe“[2]), noi uniamo i nostri voti a quelli dell' illustre defunto e preghiamo la colta e gentile sua figlia Angela Cibele-Nardo valente scrittrice italiana di favorirci detto manoscritto per stamparlo in questo nostro „Glasnik“ a decoro della scienza, dell' autore Stalio e dell' indefesso perscrutatore della Fauna Adriatica dr. Domenico Nardo.

Zagabria, 14. Decembre 1890.

---

[1]) Prospetti itd. 87.
[1]) l. c. 127.

Catalogo sistematico

dei Pesci di mare e di acqua dolce della Dalmazia, riveduto e corretto dal Sig. Giacomo Heckel, ispettore alla sezione dei pesci, presso l'I. R. Museo di Storia naturale di Corte in Vienna, l'anno 1845, e poscia aumentato di varie altre specie.

Ord. I. Acanthopterygii.

Fam. 1. Percoidei.

Labrax lupus Cuv.
Apogon rex mullorum Cuv.
Anthias sacer Bloch.
Serranus scriba Cuv.
„ *cabrilla* Cuv.
„ *hepatus* Cuv.
Perca gigas L. (*Cerna gigas* Bonp.).
Polyprion cernium Val.
Trachinus draco L.
„ *radiatus* Cuv.
Uranoscopus scaber L.
Sphyraena vulgaris Cuv. (*S. spet* Lacép).
Mullus surmuletus L.
„ *barbatus* L.

Fam. 2. Cataphracti.

Trigla cuculus L.
„ *lineata* L.
„ *hirundo* Bloch (*T. Swainsonii* Leach).
„ *lyra* L.
„ *milvus* Bp.
„ *lucerna* Brünn. (*T. obscura* L., *T. cuculus* Risso).
„ *aspera* Viviani.
Peristedion cataphractum Lacép.
Dactylopterus communis Cuv. (*D. volitans* Cuv., *D. pirapeda* Lacép.).
Cottus ferrugineus Heckel.
Scorpaena scrofa L.
„ *porcus* L.
Sebastes imperialis Cuv.

Fam. 3. Sciaenoidei.

Corvina nigra Cuv. (*Sciaena umbra* Risso).
Umbrina vulgaris Cuv. (*U. cirrosa* Risso).

Fam. 4. Sparoidei.

Sargus Rondeletii Cuv.
„ *Salvianii* Cuv. (*Sparus puntazzo* Risso).
„ *annularis* Cuv.
Chrysophrys aurata Cuv. (*Sparus auratus* L., *Aurata semilunata* Risso).
Pagrus vulgaris Cuv.
Pagellus erythrinus Cuv. (*Pagrus erythrinus* Risso).
„ *centrodontus* Cuv.
„ *mormyrus* Cuv.
„ *bogaraveo* Cuv.
Dentex vulgaris Cuv.
„ *gibbiceps* Reuss.
Cantharus vulgaris Cuv. (*C. tanuda* Risso).
„ *brama* Cuv.
Box vulgaris Cuv.
„ *salpa* Cuv.
Oblada melanura Cuv.

Fam. 5. Maenoidei.

Maena vulgaris Cuv. (*Smaris maena* Risso).
„ *jusculum* Cuv.
„ *Osbeckii* Cuv. (*Sparus Osbek* Risso).
Smaris vulgaris Cuv. (*Sparus smaris* Risso).
„ *alcedo* Cuv. (*Sparus alcedo* Risso).
„ *chryselis* Cuv. (*Sparus bilobatus* Risso).
„ *gagarella* Cuv.
„ *gracilis* Bonap. (*Smaris Maurii* Bp.)[1]

Fam. 6. Scomberoidei.

Scomber scombrus L.
„ *colias* Cuv.

---

[1]) *S. gracilis* e *S. Maurii* non è che la medesima specie; lo *S. Maurii* è il maschio, l'altro la femmina.

*

Thynnus vulgaris Cuv.
„ *thunnina* Cuv.
Auxis vulgaris Cuv. (*A. bisus* Bp.).
Pelamys sarda Cuv.
Lepidopus argyreus Cuv. (*L. ensiformis* Bp.).
Xiphias gladius L.
Naucrates ductor Raf.
Lichia amia Cuv.
„ *glauca* Cuv.
„ *vadigo* Cuv.
Caranx trachurus Lacép.
„ *suareus* Risso.
Citula Banksii Risso.
Seriola Dumerilii Cuv.
Coryphaena hippurus L.
Centrolophus pompilius Cuv.
Stromateus fiatola Cuv.
Seserinus microchirus Cuv.
Zeus faber L.
„ *pungio* Cuv.
Brama Rayi Cuv.
Oligopus ater Risso.
Schedophilus Botterii Heckel.

Fam. 7. Taenioidei.

Trachypterus Spinolae Cuv.
„ *taenia* Schn.
Cepola rubescens L.
Lophotes cepedianus Giorna.

Fam. 8. Mugiloidei.

Atherina hepsetus L.
„ *mochon* Cuv.
Mugil cephalus L.
„ *capito* Cuv.
„ *auratus* Risso.
„ *saliens* Risso.
„ *chelo* Cuv.
„ *labeo* Cuv.

Fam. 9. Gobioidei.

Blennius gattorugine Willoug.
„ *tentacularis* Brünn.
„ *Montagui* Flem.
„ *palmicornis* Cuv.
„ *ornatus* Sw.
„ *sphynx* Cuv.
„ *ocellaris* L.
„ *pavo* Cuv.
„ *Petteri* Heckel.
„ *cagnota* Cuv.
Pholis laevis Flem.
Clinus argentatus Cuv.
Gobius niger L.
„ *bicolor* Gm.
„ *auratus* Risso.
„ *paganellus* L.
„ *capito* Cuv.
„ *limbatus* Cuv.
„ *lota* Cuv.
„ *cruentatus* Gm.
„ *geniporus* Cuv.
„ *jozo* L.
„ *quadrimaculatus* Cuv.
„ *fluviatilis* Bonelli.
Tripterygion nasus Risso.
Callionymus cithara Cuv.
„ *festivus* Pall.
Brachyochirus aphya Bon.

Fam. 10. Pediculati.

Lophius piscatorius L.

Ord. II. Pharyngognathi.

Fam. 11. Labroidei.

Labrus mixtus L.
„ *trimaculatus* Gm.

Labrus turdus L.
„ *luscus* L.
„ *festivus* Risso.
„ *merula* L.
Crenilabrus pavo Cuv.
„ *melops* Cuv.
„ *mediterraneus* Cuv.
„ *cornubicus* Cuv.
„ *Boryanus* Risso.
„ *ocellatus* Cuv.
„ *littoralis* Risso.
„ *tinca* Cuv.
„ *massa* Risso.
„ *Cottae* Cuv.
„ *Roissali* Risso.
Acantholabrus Pallonii Cuv.
Julis vulgaris Cuv.
„ *Giofredi* Cuv.
„ *speciosa* Cuv.
Coricus rostratus Cuv.
Xirichthys novacula Cuv.

Fam. 12. Fistulari.

Centriscus scolopax L.

Fam. 13. Chromistoidei.

Chromis castanea Cuv.

Fam. 14. Belonoidei.

Belone acus Cuv.
Exocoetus exiliens Bloch.

Ord. III. Malacopterygii.

Fam. 15. Salmonoidei.

Argentina sphyraena L.
Salmo truttoides Heckel.
„ *brachygnathus* Heckel.
Osmerus fasciatus Risso.

Fam. 16. Cyprino dei.

Barbus plebejus Val
Aulopyge Hügelii Heckel.
Chondrostoma Knerii Heckel.
„ *phoxinus* Heckel.
Alburnus scoranza Heckel.
Scardinius scardafa Bonap.
„ *Hegeri* Agas.
„ *plotizza* Heckel.
„ *dergle* Heckel.
Leucos rubellicus Heckel.
„ *basak* Heckel.
„ *adspersus* Heckel.
Phoxinellus alepidotus Heckel.
Phoxinus Marsilii Heckel.
Squalius tyberinus Bonap.
„ *Turskyi* Heckel.
„ *microlepis* Heckel.
„ *tenellus* Heckel.
„ *ukliva* Heckel.
Telestes muticellus Bonap.
Cobitis barbatula L.
Acanthopsis taenia Agass

Fam. 17. Clupeoidei.

Clupea sardina Cuv.
„ *harengus* L.
„ *sprattus* Bloch.
„ *aurivittata* Swain.
„ *papalina* Cuv.
Alosa finta Cuv.
„ *vulgaris* Cuv.
Engraulis encrasicholus Cuv.

Fam. 18. Gadoidei.

Gadus minutus Bloch.
Merlangus vernalis Risso.
Merlucius esculentus Risso.

Motella mustela Cuv.
„ *maculata* Risso.
„ *fusca* Risso.
Phycis mediterraneus Delaroche.

Fam. 19. Pleuronectoidei.

Platessa passer Bonap.
Hippoglossus macrolepidotus Cuv.
Rhombus maximus Cuv.
„ *laevis* Rond.
„ *barbatus* Cuv.
„ *mancus* Risso.
„ *ramosus* Michahell.
„ *unimaculatus* Risso.
Solea vulgaris Cuv.
„ *Kleinii* Risso.
„ *lascaris* Risso.
„ *Mangilii* Risso.
„ *lutea* Risso.
„ *monochir* Bp.
Pleuronectes Grohmanni Bp.
„ *arnoglossus* Schn.
Bothus rhomboides Bon.
„ *podas* Bp.
„ *oculatus* Risso.

Fam. 20. Discoboli.

Lepadogaster piger Nardo (*Gouania piger* Bonp.).
„ *Candollii* Risso.
Echeneis remora L.

Fam. 21. Anguilloidei.

Anguilla vulgaris Cuv.
Conger communis Cuv.
„ *myrus* Cuv.
„ *niger* Risso.
Ophisurus serpens Cuv.
Muraena helena L.
„ *unicolor* Delaroche.

Sphagebranchus rostratus Bloch.
„ *imberbis* Delaroche.
Ophidium barbatum Bloch.
„ *Vassali* Risso.
Fierasfer imberbis Cuv.
Ammodytes tobianus Bloch.

Ord. IV. Lophobranchii.

Fam. 22. Syngnathoidei.

Hippocampus antiquus Risso.
„ *brevirostris* Cuv.
Syngnathus Rondeletii Cuv.
„ *pyrois* Risso.
„ *rotundatus* Michahell.
„ *rynchaenus* Michahell.
„ *rubescens* Risso.
„ *ferrugineus* Michahell.
„ *Agassizii* Michahell.
„ *abaster* Risso.
„ *typhle* L.
Schyphius fasciatus Risso.
„ *papacinus* Risso.
„ *annulatus* Risso.
„ *littoralis* Risso.

V. Ord. Plectognathi.

Fam. 23. Gymnodonti.

Orthagoriscus mola Schn.

Fam. 24. Sclerodermi.

Balistes capriscus L.

Condropterygii.

Fam. 25. Sturionidi.

Acipenser sturio L.

Ord. VI. Elasmobranchi.

Fam. 26. Squaloidei.

Scyllium catulus Cuv.
" *canicula* Cuv.
Pristiurus melanostomum Bp.
Prionodon Milbertii Müll. et Henle
Sphyrna zygaena Raf.
Galeus canis Rond.
Mustela vulgaris Müll. et Henle.
Oxyrrhina glauca Müll. et Henle.
Carcharodon Rondeletii Müll. et Henle.
Odontaspis ferox Agass.
Alopias vulpes Raf.
Hexanchus griseus Raf.
Heptanchus cinereus Raf.
Acanthias vulgaris Risso.
" *Blainvillei* Risso.
Spinax niger Bp.
Centrina Salviani Cuv.
Centrophorus granulosus Müll. et Henle.
Squatina angelus Cuv.
" *oculata* Bp.

Fam. 27. Rajoidei.

Rhinobatus cemiculus Geoff.
Torpedo marmorata Rud.
" *oculata* Belon.
Raja clavata Rond.
" *aspera* Bp.
" *Schultzii* Müll. et Henle.
" *asterias* Rond. (*Dasybatis asterias* Bonp.).
" *miraletus* L.
" *oxyrhynchus* Bon.
" *laeviraja* Salviani.
Trygon pastinaca Cuv.
" *Gesneri* Cuv.
" *brucco* Bp.

Pteroplatea altavela Müll. et Henle.
Myliobatis aquila Risso.

Ord. VII. Marsipobranchii.

Fam. 28. Cyclostomi.

Petromyzon marinus L.
Branchiostoma lubricum Costa.

Pesci dalmati disposti secondo il sistema di Bonaparte.

NB. Le specie segnate coll' asterisco furono da me esaminate, le altre vennero registrate sopra fede di Heckel, Botteri, Stalio.

Subclassis I. Elasmobranchii.

Sectio I. Plagiostomi.

Ordo I. Selacha.

Fam. 1. Rajidae.

Colombo	*Myliobatis aquila* Bp.	golub.
„	* „ *noctula* Bp.	šiba.
	Pteroplatea altavela M. et H.	
	* *Trygon brucco* Bp.	
	„ *pastinaca* Adans.	žutuga
	„ *thalassia* Columm.	šiba.
Rasa	* *Dasybatis clavata* Blv.	raža.
„	„ *asterias* Bp.	barakula.
	„ *aspera* Bp.	
Stramazzo	*Laeviraja oxyrhynchus* Bp.	volina.
	* „ *macrorhynchus* Bp.	klinka.
	* *Raja marginata* Lacép.	
Baracola	* „ *miraletus* L.	barakula.
	* „ *quadrimaculata* Risso	
	Torpedo narce Cuv.	
Tremola	* „ *Galvanii* Bp.	trnjača.
	Glaucostegus cemiculus Bp.	

Fam. 2. Squalidae.

Squaena	* *Squatina angelus* Dum.	sokol, sklat.
	„ *oculata* Bp.	
Asià	*Acanthias vulgaris* Bp.	košćerin.
	„ *Blainvillei* Risso	
	Spinax niger Cloquet	

Porco, sorcio	*Centrina Salviani* Risso	prasac, miš.
	Centrophorus granulosus M. et H.	
	Notidanus griseus Cuv.	
	Heptranchias cinereus Raf.	
	Odontaspis ferox Agass.	
	Carcharodon lamia Bp.	
	* *Oxyrrhina Spallanzanii* Bp.	
	Alopias vulpes Bp.	
Martello	* *Zygaena malleus* Val.	joron.
Piombin	* *Carcharias glaucus* Cuv.	
	„ *Milberti* Val.	
	Galeus canis Bp.	
Can	* *Mustelus plebejus* Bp.	pas.
	Pristiurus melanostomus Bp.	
Gatto	* *Scyllium stellare* Bp.	mačka.
„	* „ *canicula* Cuv.	„

Subclassis III. Epibranchii.

Sectio III. Ganoidei.

Ordo IV. Sturiones.

Fam. 6. Acipenseridae.

Sturion	*Acipenser sturio* L.	sturiun.

Subclassis IV. Pomatobranchii.

Sectio IV. Physostomi.

Ordo VI. Cyprini.

Fam. 15. Salmonidae.

Trotta	* *Salar dentex* Heckel	pastrma.
„	* „ *obtusirostris* Heckel	„
	Argentina sphyraena L.	

Fam. 19. Cobitidae.

	Cobitis barbatula L.	
	* *Acanthopsis taenia* Agass.	lizibaba.

Fam. 20. Cyprinidae.

	Barbus plebejus Bp.	
	* *Aulopyge Hügeli* Heckel	masnica.
	Chondrostoma Knerii Heckel	sval.
	* *Phoxinus Marsilii* Heckel	uklija mečica.
	Leucos rubellicus Bp.	
	„ *bosak* Heckel	
	„ *adspersus* Heckel	
	Telestes muticellus Bp.	
	Leuciscus Turskyi Bp.	
	„ *microlepis* Bp.	
	„ *tenellus* Bp.	
	„ *ukliva* Bp.	uklija koravica.
	Squalius tyberinus Bp.	
	Scardinius Hegeri Bp.	
	„ *dergle* Heckel	
	„ *platizza* Heckel	plotica.
	„ *scardafa* Bp.	
(*Montenero*)	* *Alburnus scoranza* Heckel	skoranca.

Fam. 21. Clupeidae.

Sardella	* *Alausa pilchardus* Cuv.	
Ceppa	* „ *vulgaris* Cuv. Val.	čepa.
	* *Sardinella aurita* Val.	
Papalina	* *Meletta papalina* Bp.	
Inciò	* *Engraulis encrasicholus* L.	inčun.

Fam. 23. Scopelidae.

* *Saurus lacerta* Risso.

Ordo VIII. Ophisomata.

Fam. 28. Muraenidae.

Bisatto	* *Anguilla vulgaris* Cuv.	anguja, jegulja.

Grongo	* *Conger vulgaris* Cuv.	ugor.
„	„ *niger* Risso	„
„	„ *myrus* Risso	„
„	* „ *mystax* Lacép.	„
	Ophisurus serpens Lacép.	
Morona	*Muraena unicolor* Delaroche	marina.
„	„ *helena* L.	„
	Sphagebranchus imberbis Delar.	

Sectio V. Physoclysti.

Ordo IX. Gadi.

Fam. 31. Leptocephalidae.

* *Leptocephalus pellucidus* Bp.

Fam. 32. Ammodytidae.

Ammodytes tobianus L.
* „ *siculus* Sw.

Fam. 33 Ophidiidae.

Fierasfer imberbis Cuv.	
Ophidium Vassali Risso	
* „ *barbatum* L.	huj (a Gelsa).

Fam. 35. Gadidae.

	Strinsia tinca Raf.	
Tenca	*Phycis tinca* Schn.	tabinja.
	Motella mustela Cuv.	
	„ *mediterranea* Bp.	
Tenca, sorzo	* „ *fusca* Sw.	
Merluzzo, pesce molo	* *Merlucius esculentus* Risso	tovar.
	* *Merlangus vernalis* Risso	
	* *Gadus minutus* L.	

Ordo X. Heterosomata.

Fam. 38. Pleuronectidae.

* *Pleuronectes citharus* Bp.

	* *Pleuronectes arnoglossus* Bp.	
Sfogio	* „ *Grohmanni* Bp.	sfoj.
Passero	* *Platessa passer* Bp.	
	* *Scophthalmus unimaculatus* Bp.	sfoj.
Sfogio	* *Psetta rhombus* Bp.	„
	„ *maxima* Sw.	
Sfogio	* *Bothus podas* Bp.	sfoj.
„	* „ *rhomboides* Bp.	„

Fam. 39. Soleidae.

Sfogio	* *Solea vulgaris* Cuv.	sfoj.
„	„ *oculata* Risso	„
„	* „ *Kleini* Bp.	„
„	* „ *nasuta* Bp.	„
„	* *Microchirus luteus* Bp.	„
„	* „ *lingula* Bp.	„
„	* *Monochirus hispidus* Raf.	„

Ordo XI. Percae.

Fam. 44. Maenidae.

Marida	* *Smaris vulgaris* Cuv.	modraš, gira.
	„ *alcedo* Cuv.	
	* „ *chryselis* Cuv.	
	„ *gagarella* Cuv.	oštruja.
	„ *Maurii* Bp.	
	Maena Osbeckii Cuv.	
	„ *jusculum* Cuv.	
Menola	* „ *vulgaris* Cuv.	trog.

Fam. 45. Sparidae.

Ociada	* *Oblada melanura* Cuv.	ušata.
Salpa	* *Box salpa* Cuv.	solpa.
Bobba	„ *boops* Bp.	bukva.
Cantaro	* *Cantharus vulgaris* Cuv.	kontar.
	„ *brama* Cuv.	
Dental	* *Dentex vulgaris* Cuv.	zubatac.
Dental della corona	„ *gibbossus* Cocco	

	Pagellus mormyrus Cuv.	
	„ *bogaraveo* Cuv.	menula.
Arboro	* „ *erythrinus* Cuv.	arbun.
	„ *centrodontus* Cuv.	
Pagaro	* *Pagrus vulgaris* Cuv.	pagar.
Orada	* *Chrysophris aurata* Cuv.	komorka.
Pizzo	* *Charax puntazzo* Cuv.	pic.
Frate	* *Sargus Rondeleti* Cuv.	fratar.
Sargo	* „ *Salviani* Cuv.	šarag.
Sparo	* „ *annularis* Cuv.	špor.

Fam. 46. Sciaenidae.

Corbetto (a Gelsa)	* *Umbrina cirrosa* Risso	harba.
Cavalla	* *Corvina nigra* Cuv.	

Fam. 47. Percidae.

Branzin	* *Labrax lupus* Cuv.	lubin.
	* *Apogon rex mullorum* Cuv.	kirnja.
	* *Anthias sacer* Bl.	kirnja.
Perga	* *Serranus scriba* Cuv.	pirak.
Cagnis	* „ *cabrilla* Cuv.	kanjac.
Sacchetto	* „ *hepatus* Cuv.	miš, mišić.
	* *Cerna gigas* Bp.	kirnja prava.
	Polyprion cernium Val.	

Fam. 48. Trachinidae.

Bocca in cao	* *Uranoscopus scaber* L.	bežmek.
Ragno	* *Trachinus draco* L.	pauk.
„	* „ *radiatus* Cuv.	„
„	* „ *vipera* Cuv.	„

Fam. 49. Sphyraenidae.

Pesce schermo	* *Sphyraena spet* Lacép.	jaglunić, škaram.

Fam. 50. Atherinidae.

Gaon, gavon	* *Atherina hepsetus* L.	gavun.
Anguilla	* „ *mochon* Cuv.	giga.

Fam. 51. Mugilidae.

Cievolo	*Mugil cephalus* Cuv.	cipal.
„	„ *capito* Cuv.	
„	„ *auratus* Cuv.	
„	„ *saliens* Risso	
„	* „ *chelo* Cuv.	
„	* „ *labeo* Cuv.	

Fam. 52. Mullidae.

Barbon	* *Mullus surmuletus* L.	trija.
	* „ *barbatus* L.	

Fam. 53. Triglidae.

Anzoletto	* *Trigla lineata* L.	kokot.
„	„ *cuculus* L.	lastovica.
„	* „ *corax* Bp.	delbon.
„	* „ *aspera* Viviani	lučernica.
„	„ *obscura* L.	lastovica.
„	„ *milvus* Bp.	„
„	„ *lyra* L.	lućerna.
Anzoletto della madonna	*Peristedion cataphractum* Lacép.	
	Dactylopterus volitans Cuv.	lastovica.
	Sebastes imperialis Cuv.	
Scarpon	* *Scorpaena porcus* L.	skarpin.
Scarpena	* „ *scrofa* L.	skarpina.
	Cottus ferrugineus Heckel	

Ordo XII. Blennii.

Fam. 54 Gobidae.

Guatto	* *Gobius capito* Cuv.	glavoč.
„	* „ *limbatus* Cuv.	„
„	* „ *niger* L.	„
„	* „ *paganellus* L.	„
„	* „ *cruentatus* Gm.	„
„	* „ *auratus* Risso.	„
„	„ *geniporus* Val.	„
„	* „ *Lesueuri* Risso	„

Guatto	* *Gobius jozo* L.	glavoč.
„	* „ *colonianus* Risso	„
„	* „ *quadrimaculatus* Val.	„
„	* „ *minutus* Penn.	„
„	* „ *lota* Cuv.	„
„	„ *fluviatilis* Bon.	„
Latte de mar	* *Brachyochirus aphya* Bp.	

Fam. 55. Cyclopteridae.

Pesce sasso	* *Gouania piger* Bp.	
„ „	* *Lepadogaster balbis* Risso	
„ „	* „ *adhaerens* Risso	

Fam. 56. Echeneididae.

Echeneis remora L.

Fam. 57. Blenniidae.

	* *Blennius gattorugine* L.	kokot.
Striga	* „ *tentacularis* Brünn.	„
	* „ *palmicornis* Cuv.	„
	* „ *ocellaris* L.	„
	* „ *sphinx* Cuv.	„
	* „ *trigloides* Val.	„
	* „ *Petteri* Heckel	
	Ichtyocoris galerita Bp.	baba.
	* „ *Montagui* Bp.	„
	* „ *pavo* Bp.	„
	* „ *basiliscus* Bp.	„
	Pholis laevis Flem.	„
	* *Tripterygion nasus* Risso	
	Clinus variabilis Bp.	

Fam. 58. Callionymidae.

	* *Callionymus maculatus* Raf.	
Ludro	* „ *dracunculus* L.	

Fam. 59. Lophiidae.

Scarpena salvadega	* *Lophius piscatorius* L.	divja skorpina, hudobina.

*

Ordo XIII. Scombri.

Fam. 61. Gasterosteidae.

	* *Gasterosteus gymnurus* Cuv.	

Fam. 63. Scombridae.

	* *Naucrates fanfarus* Raf.	
	„ *ductor* Raf.	
Lizza	* *Lichia amia* Cuv.	bilizna
„	„ *glaucus* Cuv.	
„	„ *vadigo* Cuv.	
Lizza, orcano,	* *Micropteryx Dumerili* Agass	lica (juv.), bilizna.
Scombro	* *Scomber scombrus* L.	skuša.
Lanzardo	„ *pneumatophorus* Lacép	lokarda.
Goffo	* *Auxis bisus* Bp.	trup.
Ton	* *Thynnus vulgaris* Cuv.	tun.
	„ *thunnina* Cuv.	
Palamida	* *Pelamys sarda* Cuv.	polanda.
Suro	* *Caranx trachurus* Lacép.	šnjur.
	Selenia luna Bp.	
San Piero	* *Zeus faber* L.	kovač.
„	* „ *pungio* Cuv.	„
	Brama Rayi Schn.	

Fam. 64. Coryphaenidae.

	Stromateus fiatola L.	
	„ *microchirus* Bp.	
Lampuga	*Coryphaena hippurus* L.	lančeska.
	* *Centrolophus pompilius* Cuv.	
	* *Schedophilus Botterii* Heckel.	

Fam. 65. Cepolidae.

Pesce spada	*Lepidopus ensiformis* Bp.	
„ „	* *Trachypterus taenia* Schn.	mač.
	„ *Spinolae* Cuv.	
„ „	*Lophotes Cepedianus* Giorna	
	* *Cepola rubescens* L.	luzina (a Spalato).

Fam. 67. Xipheidae.

Pesce spada	**Xiphias gladius* L.	jaglun.

Ordo XIV. Pharyngognathi

Fam. 68. Exocetidae.

	**Sayris Camperi* Bp.	
Angusigola	**Belone acus* Risso	
Rondinella de mar	*Exocetus exiliens* L.	lastovica.

Fam. 70. Pomacentridae.

Favro	**Heliastes chromis* Heckel	crnjelj.

Fam. 71. Labridae.

Figa de mar	**Labrus mixtus* Artedi	figa.
„ „ „	* „ *carneus* Ascan.	„
	* „ *turdus* L.	drožak.
	* „ *festivus* Risso	
Trotta de mar	* „ *merula* L.	vrana.
	* „ *luscus* L.	
	**Crenilabrus melops* Risso.	smokva.
Pesce sasso	* „ *mediterraneus* Val.	
Sizela	* „ *pavo* Val.	jebac (mas.), solnjača (foem.)
	„ *pittima* Bp.	
Pesce sasso	* „ *ocellatus* Val.	hinjuša.
	* „ *littoralis* Risso	„
Sizela	* „ *tinca* Val.	„
	„ *massa* Risso	
Lepo	* „ *Cottae* Val.	
	* „ *Roissali* Risso	kraška.
	* „ *caeruleus* Risso	
	**Acantholabrus Palloni* Val.	kirnja.
Musiduro	**Coricus rostratus* Val.	dugonosica.
Ca... de re, conte	**Julis mediterraneus* Risso	knez.
Donzella, „	* „ *vulgaris* Flem.	„
	* „ *Giofredi* Risso	„
Ca... de re, conte	„ *speciosus* Risso	„
	Xirichthys novacula Bp.	

Sectio VI. Plectognathi.

Ordo XV. Gymnodontes.

Fam. 73. Orthagoriscidae

Pesce luna	*Mola aspera* Bp.	

Ordo XVI. Sclerodermi.

Fam. 75. Balistidae.

Balestra	* *Balistes capriscus* L.	

Subclassis VI. Marsipobranchii.

Sectio VII. Syngnathi.

Ordo XVII. Osteodermi.

Fam. 76. Pegasidae.

Caval marin.	* *Hippocampus rosaceus* Risso	Konjic.
„ „	„ *antiquus* Risso	„

Fam 77. Syngnathidae.

Anguilla	*Syngnathus Rondeletii* Cuv.	šilo.
„	„ *rubescens* Risso	„
„	* „ *pyrois* Risso	„
„	* „ *abaster* Risso	„
„	„ *ferrugineus* Mich.	„
„	* „ *Agassizi* Michah.	„
„	„ *rhynchaenus* Mich.	„
„	„ *rotundatus* Mich.	„
„	„ *fasciatus* Risso	„
„	„ *annulatus* Risso	„
„	*Nerophis vittata* Raf.	„
„	„ *papacina* Bp.	„

Subclassis V. Lophobranchii.

Sectio VIII. Cyclostomi.

Ordo XVIII. Hyperoartii.

Fam. 78. Petromizonidae.

Lampreda *Petromyzon marinus* L. lamprida.

Sectio IX. Leptocardii.

Ordo XX. Amphioxi.

Fam. 80. Branchiostomidae.

Branchiostoma lanceolatum Bp.

Luglio 1854.

Totale specie 281.
Constatate da Bellotti 164.
Constatate da me (Danilo) altre 4.

Zemlja zvijezda u svemiru.

Napisao

Ivan Celoria.*)

Rado sebe pomišljam izgubljenim na ovoj našoj zemlji, bez knjiga, bez učitelja, bez zlatnih uznaja, što no ih je nagomilalo iskustvo i ljudsko istraživanje. Tomu ne treba velikoga napora. Valja samo da se mišlju prebacimo na hiljadu godina prije naše ere, u vrijeme Homerovo ili pak daleko tamo u prostoru, medju barbare, koji no jošte nastavaju prostrane predjele Afrike, Azije, Amerike i Oceanije.

Pa i sve da sam skroz neznalica, osjećam da se ne bih mogao oteti živim dojmovima neba i zemlje, dana i noći, svjetlosti i tame. Takvi osjećaji nijesu nimalo precizni ni potpuni, da oni su odveć opsežni, a da bi se dali obuhvatiti jednom rečenicom, odveć jedinstveni a da bih ih mišlju mogao dijeliti, ali oni ti potresuju, uzburkavaju i privlačuju dušu kao da bi imali kakvu tajnu da ti otkriju, slični budući time ponoru, koji neodoljivo k sebi privlači onoga, koji unj gleda.

Nebo i zemlja rek bi da se dotiču; kad ih motriš ne znaš gdje se jedno svršava a drugo počinje, toliko im se plavetilo na obzorju miješa; dan se i noć, svjetlost i tama neprekidno izmjenjuju; sunce, mjesec i zvijezde čini se da su megju se podijelili

---

*) Učeni i duhoviti pristav Milanske zvjezdarne dr. Ivan Celoria na urednikovu je molbu dozvolio prijevod veleznamenitoga njegova predavanja: „La terra astro dell' universo". Držimo, da ćemo osobito ugoditi onim članovima, koji žele da u „Glasnik" dodju i popularno-znanstvene radnje. Bolje je pak prijevod izvrsne radnje, kako je ova, nego loša kompilacija, koju njeki vole, jer si utvaraju da su onda to napisali oni. Za prijevod se pak imamo zahvaliti vrijednomu slušatelju prava na hrvatskom sveučilištu Ginu Grisogonu

Uredništvo.

carstvo života i početka. Što da sudimo o toj zemlji, koja nam se pričinja toliko čvrsta, velika i postojana? Što da sudimo o mjesecu i o suncu, koji ti se nasuprot čine toliko maleni, što o njihovom lutanju, što o njihovim promjenljivim prilikama? Što da cijenimo o firmamentu izrešetanu neizbrojnim svijetlim točkama? Što napokon o tim samim točkama?

Na toliko pitanja možeš u prvi mah odgovoriti samo ono, što ti kažu tvoja osjećala. Zemlja je ravna okrugla ploča, opkoljena oceanom; nebo je polukružan svod, nebo je kapa te se naslanja na veliku ploču zemaljsku; sunce i zvijezde osviću izronjujuć iz Oceana, a u nj i tonu zahodeći. Tako govoriše i govoriše čitava ljudska pokoljenja; to je vjerovao davni i preumni grčki narod, to je opjevao Homer u svojim neumrlim pjesmama; to je još nakon pet vijekova pisao Herodot u glasovitoj svojoj historiji. I zvijezde se i sunce omivaju u vode oceanske, jedini Veliki Medvjed ne zaroni nigda: Homerove su to riječi.

Nego ti u čovjeka ima nezatomljiv nagon za istinom. Taj te nagon nikada ne mine, on prelazi od koljena do koljena, a sporim, neumornim i neosjetnim radom sprema one velike pobjede znanosti. Ta ravna ploča, koja pliva, a na okolo taj ocean, to sunce koje unj tone i iz njega izvire — to sve ne zadovoljava. Što se zbiva suncu nakon njegova zahoda? Zar se sunce ugasi, pa će se zorom opet užeći? a ako je to tako, na koji način i za što se nanovo užiže? Lako je mitologiji povijedati da se sunce, čim je zašlo, odmara u zlatnoj ladji, što mu je Vulkan načinio i da se na njoj vozi od zapada na iztok mimo rub horizonta, morem koje okružuje taj horizont. Nagon nas potsjeća da to sve ne može biti; ne razumiješ razlog, ali osjećaš da se sve te stvari realno zbivaju drugačije. Što je god nasuprot naše osjećanje kazivalo ipak ne može biti da bi zemlja bila onakva ravna ploča, kakva nam se čini, ni zemlja, ni nebo ne može biti da bi se svršavalo crtom obzornom; nije prirodno da bi se sunce svaki dan gasilo i da se opet užiga svaki dan; lakše je pomisliti da zašavši produžuje svoj put izpod zemlje, a zaklonjen njome. Tada staneš uhagjati gibanje sunca, mjeseca i zvijezdatoga svoda; gdje nestaje činjenica, tu nadopunjuje misao i tako nakon spora rada od mnogo stoljeća niče tamo i amo ideja, da zemlja nije ravnina, a ni ladja koja pliva po vodi (Talet), ni trapez nošen vazduhom (Anaksimen), nego da je tijelo, na tri dimensije kao

što i svako drugo ali ne kubično, ne poput poliedra omegjašeno ravnim plohama i uglovima, već radije konveksnom krivom površinom i zemlja da je okruglo tijelo, okruženo odasvuda nebom.

Ova se misâo počinje baviti najprvo u duhu od njekoliko samotnih mislilaca, a mislioci grade šljedbe, a u šljedbi zemlja se od okrugle ploče pretvara u sferičnu ne po kakvom strogom dokazu, nego stoga što se misli da je kruglja najsavršeniji oblik i po tome za nju jedini prikladan; predaje se i nauke šljedbe rasprostranjuju; naraštaji se poučavaju i pripovijedaju dalje, da je zemlja kruglja, a i ne budući uza to svijesni onoga, što govore, i ne osjećajući svega onoga umnoga rada, koji je doveo do one tvrdnje, koju oni opetuju.

Budući da je vrlo zamršeno, kako su se ragjale i rasprostranjivale davne fizične spekulacije, težko je crtati način kako se porodila misao o zemaljskoj okruglosti, koju se mi učimo u osnovnim školama možda odviše na lako. To se svakako da tvrditi, da je ova zamisao jedna od vrhovnih a i ne težih tekovina ljudskoga duha, i da je nastala od ponajsmjelije borbe, koju je ljudski duh slavodobitno izvojavao protiv tvrdnje osjećala. Ovoj je zamisli možda prokrčio put Anaksimandar nješto 40 godina prvo Pitagore, ali nju samu duguje znanost geniju Pitagoraca. Jer ova se zamisao provlači u Italiju i megju Pitagorcima već od prvoga početka njihove šljedbe; ne samo jer u Eleji ispovijeda Parmenid, rodjen oko 520 g. pr. I., koji je s toga mladji, ali ipak suvremenik Pitagorin; nego je još zasluga italskih šljedaba, da se je o toj nauci uvijek sačuvala živa tradicija pošto ju jednom prihvatiše. U pravoj Grčkoj Anaksagora nije za nju znao ni nakon čitava stoljeća, Sokrat je o njoj sumnjao, a sam ju je Platon primao istom u naprednom tečaju svojih razmišljanja o ustroju svemira.

Dozvoli li se da je zemlja okrugla iliti sferična, dopusti li se da je nebo na veliku daljinu sa svake strane opkoljuje, onda samo sobom nastaje teško pitanje, koje je stoljeća i stoljeća bilo nerazrješivim čvorom, a o kojih se uzalud obijao naraštaj za naraštajem. U što se zemlja naslanja, što je u prostoru podržava? Ali skoro je nagon o istini uvjerio ljude, da nije ozbiljno poput Taleta pomišljati, da bi zemlja plivala na vodi, ili polag Anaksimena, Anaksagore, i Demokrita da bi je uzdržavao otpor zraka pa još da je manje ozbiljno prigrliti druge hipoteze, koje su više

umišljene nego promozgane, kao n. p. Ksenofanovu po kojoj se zemlja upire o njekoliko beskonačnih stupova, kojima bi podnice bile u neizmjernosti. Zaista se brzo opazilo da tako ne može i ne smije biti, ali se ipak nije dalo ni nagagjati, a kamo li dokazati, kako li bi to imalo i moglo biti.

„Ne treba velikog umijeća, Simijo, veli Platon u Phaedona“, a da se reče kako li stvari stoje; ali je zaisto mnogo teže dokazati, da baš onako stoje; a možebit ne bih ja bio podobar, a kad bih i bio, to mi ne bi život dostajao za omašnost predmeta. S početka me naučiše da je zemlja okrugla i da stoji u sredini neba, a da ne bi pala da joj ne treba odozdo ni zraka, ni druge slične podnice, već da joj je za održanje dostatna potpuna sličnost neba sa svih strana i ravnovisje same zemlje. Jerbo jedna stvar, koja je u ravnovisju, položena u sredinu druge jedne stvari, ne će se za nikoji način nakloniti više na jednu stranu nego što s druge, pak budući na svaku stranu u jednakome snošaju, ostat će bez ikakva naklanjanja.

Lukrecije napisa: da bi zemlja ostala u sredini neba, treba da joj težina opada umanjuje i da je neosjetno nestaje, treba da njezini donji dijelovi dobiju novu narav po tjelesnom njihovu udruženju sa zračnim f l u j d o m, na kojem leže i s kojim su od iskona kao utjelovljene. Eto uzroka, s kojega naš globus ne tišti zraka te u nj sve propada. Tako i čovjek ne osjeća težine svojih udova, glava mu vrata ne tišti, a noge nose čitavo tijelo bez napora, dok nas evo umara tugji a mnogo manji teret. Bitno je, da dobro uočiš narav stvari, ujedno združenih. Zemlja nije tugje, iz nenada trnuto tijelo u tugju uzdušninu; ta ona je satvorena od početka svijeta zajedno sa vazduhom, a ona je odlučan dio svijeta kao što su naši udovi dijelovima našega tijela“.

Moglo bi se još regjati daljnjih primjera, ali se nebi našao ni cigli jedan davni pisac, koji bi o našem problemu kazivao uvjerljivijih stvari.

Platon veli očito: lako je reći, kako stvari stoje, ali je daleko mučnije dokazati da tako stoje u istinu. Lukrecij si razbija glavu svakojako, ali mu ni ovako ne polazi za rukom bolje nego što drugima, da dokaže da zemlja ne tišti na zrak i da u nj ne propada.

Mnogom se modernom piscu čini čudnovato, da se toliko koljena moglo zadovoljiti netom kazanim umovanjima, jedno ih drugomu

netaknuta predavajući; meni se na suprotiv ne čini čudnovato. Kritika je regja nego što se cijeni; u našega je roda umna tromost veća nego što se drži. Svako je doba, svaki je naraštaj primio bez kritike bilo od pregjašnjih koljena, bilo od kojeg umnijega suvremenika njeke formule, njeke osječite tvrdnje; njih je kasnije mehanički i nesvjesno ponavljalo, a bilo samo prividno ubijegjeno. Ta mi sami, koji no ipak živemo u vijeku zvanom ne bez razloga kritičnim, imamo svojih gotovih fraza, fraza na kalup što ih svaki dan slušamo i čitamo, fraze koje tvrde više nego što se može dokazati, a o kojima se samo gdjekoji samotni i bez šljedbenika mislilac usugjuje sumnjati, ipak će se njima čuditi kritika budućih vremena. Take su fraze, da kažem jednu a ne izašavši iz fizičnog polja, tvrdnja da su svjetlost, toplina, magnetičnost i električnost različiti oblici, kojima se ukazuje isti jedan materijalni agent (pokretač). Nije nepoštivanje, reče li i pomisli li se da ljudi kroz mnogo vijekova nijesu znali ni kako ni za što zemlja lebdi u prostoru. Izmegju svijuh, koji su najprvo pokušali da prouče ovu tajnu, za cijelo je Platon najsretniji, i ako je promašio. Zemlja, reče on, ne pada, jer je u središtu neba, a tu budući u onoj točki, prema kojoj je sve potpuno simetrično, nema razloga, da pada radije na jednu stranu nego što na drugu. Sve to nije istinito, ali je vjerovatno smišljeno, a ja mnijem da je to poglaviti uzrok, s kojeg je geocentrički sistem koji gradi zemlju središtem svemira, bio u staro doba primljen gotovo jednodušno.

Nije ni tada ponestajalo nesložnih i takmačkih hipoteza. Za Aristotelovih vremena bijahu poznate ideje Pitagoraca, po kojima su se zemlja i sunce gibali oko njeke centralne vatre; znalo se takogjer za Heraklitove ideje, po kojima da se zemlja okreće oko svoje osovine; i Aristotel je poznavao i jedne i druge. Kasnije, astronomi glasovite Aleksandrinske škole poznaše potpuno hipotezu Aristarhovu, toliko sličnu Kopernikovoj, (ali kako što bijaše i Aristotel odbio teorije Pitagoraca i Heraklita) i Apolonije i Hiparh i Ptolomej odbiše Aristarhovu misao, pak svojim ugledom posvetiše geocentričku teoriju, koja ih je iz poznatih historijskih razloga nadživjela preko 15 vijekova.

Svemu je tome uzrok, što se u ono doba nije moglo pojmiti, kako bi tijelo u obće moglo lebdjeti u kojoj točki prostora, to se poimalo, ili da bolje rečem to se primalo samo za ono

tijelo, koje da je smješteno u središtu neba, a to je mogla biti samo zemlja.

Po njima se oko zemlje okretali sunce, mjesec, planeti i zvijezde, ali se je svakomu od ovijeh davala vlastita čvrsta, materijalna, prozračna, a ne umišljena sfera. Govorilo se: svako je nebesko tijelo sferična oblika, pak je čvrsto pribijeno na svoju sferu; sferična je oblika s toga, što je ovaj oblik jedini koji najbolje pristaje tjelesima, pribijenim u mnogo većoj pomičnoj sferi, a pribijeno je o vlastitu, ogromnu, pomičnu i materijalnu sferu, jer da toga nije, nebi se moglo razumijeti kako bi ono tijelo lebdjelo; ali se ne giblje ono tijelo, nego se giblje njegova materijalna sfera, okrećući se sobom i noseći ono tijelo. Ove čvrste i materijalne Eudoksove sfere kasnije zamijeniše ekcentrični krugovi epicikli Apolonijevi, ali to je zamjena čisto formalna. Ekscentrični krugovi i epicikli bješe apstraktna geometrijska zamisao; ona je mnogo bolje poslužila da proračuna motrena gibanja nebeskih tjelesa, ali ona ništa ni nedodade niti išta rastjera maglu oko umova u pogledu na toliko teški i toliko zamašni problem, kako da tijelo u prostoru lebdi.

Da pak postigneš ovaj uspjeh, red se bilo popeti od pojma gibanja na pojam sile, trebalo je naći snošaj izmegj sila i njima rogjenih gibanja. Nuždan je bio pronalazak fizikalnoga zakona o sveopćoj gravitaciji, kojim se proslavilo XVII. stoljeće, a taj zakon, i po sebi velik svaki dan raste svojom divnom plodnosti.

Svako znade, u čemu li je ovo načelo o sveopćoj gravitaciji. Svako tijelo na zemlji pada, kad mu nestane potporišta; svako je tijelo teško; pada i teško je jer ga priteže sila, koju ima masa zemaljska, to je sila, o kojoj nas svakoga trena činjenice uvjeravaju, ali koje nam se u nutarnja narav pa i suština izmiče umnome dohvatu; nju nazivljemo gravitetom (pritežljivost). Svako tijelo pada i teži, jer da ga od zemaljskoga lica pridignemo, uložiti nam je silu baš jednaku ali obratnu onoj sili, po kojoj je ono na njoj prirodno prikovano.

Ali pritežljivost nije povlastica zemlje; sva materija priteže; najsićušnija čestica materije i najogromnije tijelo u svemiru priteže. Zemlja priteže olovnu kugljicu, podignutu na njezino lice, ali i olovna kugljica na svoju ruku priteže zemlju; samo je kod toga mjera pritezanja silno različita.

Pritežljivost jeste općeno svojstvo materije; ona se ravna

po količini materije, koja je nagomilana u tijelesima, t. j. po masi tijelesa i po njihovoj uzajamnoj daljini.

Na zemlji tijelo, porinuto njekom početnom brzinom, stane se gibati polag uzajamne svoje rogjene pritege i pritege zemaljske mase. Ono se diže u prostor, lebdi, udaljuje se od točke otklen se uputilo, i pada nakon njekoliko vremena. Tu činjenicu opažamo dan na dan, za svakoga metka kamena iz praćke i za svakoga metka topovskoga. Ako poraste početna brzina njegovog gibanja, ono prevali u prostoru dulju crtu i lebdi u njemu više vremena. Ako metak nije sferična oblika, pak mu masa nije potpuno istorodna, ono se giblje, mijenja svoj smještaj u prostoru ali se u isto vrieme i okreće oko samoga sebe. Da ovakome tijelu možeš nadčovječnom silom podati izvanredno veliku početnu brzinu, tako da se u prvoj sekundi njegova gibanja, porine za malo više od 11 kilm. ne obaziruć se na atmofseru, ono bi sve dalje išlo i išlo, vrtjelo se i vrtjelo i lebdjelo, a da ne bi nikada više opalo na zemlju.

Pa dobro, i zemlja je ovaki projektil (metak). Po nekom početnom pokretu, kojega će nam narav i način ostati za sve vijeke tajnom, ona se giblje i premješta se u prostor, okrečući se podjedno oko same sebe. Giblje se zemlja posred složenoga djelovanja sunca, planeta i svih drugih masa, koje su članovi sunčanog sustava, ne izuzevši tu ni rogjene njezine mase. Ona se giblje, a gibljući se lebdi ne poduprta, pak ne pada ni put jedne od pritezljivih ovih masa, a ni u sunce, koje je izmegju ovih masa najsilnije.

Ona se giblje tolikom brzinom, da ti staje um kad pomisliš, dočim se obraća brzinom, koja je prema prvoj samo osrednja. U sekundi vremena proleti zemlja u interplanetarnom prostoru do 30 klm. (pobliže 29,76) uzmeš li za vrednotu sunčane paralakse 8",80.

Kad bi se po kojem spoljašnjem uzroku povećala brzina gibanja zemlja, to bi se ona gibala u mnogo ekscentričnoj elipsi nego što je sadašnja; kad bi njezina brzina rastući dostigla njeku granicu te bi jednaka bila 42 klm. (42,09) njezin bi se put promijenio u parabolu; kad bi brzina postala veća od 42 klm. promijenio bi joj se put u hiperbolu; a toli u jednom koli u drugom slučaju zemlja bi se neodregjeno udaljila od sunca i od sunčanog sustava prema nepoznatim predjelima. Da bi se pak,

recimo, zemlja mogla za čas ustaviti, to bi ona i mi s njome pali na sunce, privlačeni njegovom masom, koja svojom ogromnosti upravlja svakom drugom masom našega sistema.

Što se tu reklo o zemlji, to vrijedi i za ostale planete. Svi oni lebde stojeći u prostoru, jer se sve giblju kolutajući poput ogromnih, kosmičkih projektila, kojih mase teže na milijune tonelata, a kojih se brzine mjere na klm. za svaku sekundu.

I samo sunce lebdi, jer se giblje oko točke, koja je težištem svih masa planetarnoga sistema, a ovo je težište vrlo blizu središtu njegova lika, jer njegova masa na daleko nadmašuje sve druge mase skupa.

U sunčanom sistemu sve lebdi stojeći u prostoru jer se sve giblje; ali ni to još nije sve. I same zvijezde lebde u svemirskom prostoru, i one su sve nova sunca i središta drugih sistema, sličnih sistemu sunčanom.

Anaksagorina kamenita nebesa sada se obaraju, obaraju se Eudoksove materijalne sfere, a ne preostaje od njih ni ruševina. Nebo je samo gola prikaza, svemirski prostor ne trpi svodova, koji bi ga zagragjivali. Zvijezde su tijelesa, koja na ogromne uzajamne dalečine lebde u kosmijskom prostoru; i samo sunce i sami planeti lebde u ograničenu, ali ipak silno prostranu predjelu velikoga svemira; a u ovome kosmosu, kojemu čovjek ne može udariti granica, sve je nemirno, sve se giblje.

Reklo se i napisalo, da je astronomija najsmjelija znanost. Ona je zbilja presmiona, a svrh svega ona je učiteljica smionosti, smionosti krepke, koja se popinje na najviše vrhove, koja ne boluje od vrtoglavice, koja gradi i stvara, a ne obara pripuštajuć ovu brigu samo živoj istini.

U svako vrijeme, od Anaksagore do Galileja, astronomi trpješe i radiše da čovjeku poklone najveći dar, svijest i emancipaciju rogjena njihova mišljenja, ali u astronomiji emancipacija mišljenja nikad ne postane, kao što zna koji put biti u moralnih i socijalnih znanosti, anarhijom mišljenja.

Astronomi predobro znadu da je na svakome mjestu svemirskom sloboda, ali sloboda, ravnana i podržavana nepromjenljivim zakonima koji su izvedeni od činjenica; na njima oni onde grade svoje argumentacije. Astronomu je zrno praška, koje je zalutalo u atmosferu, ili u prostor, pritežljivom masom upravo kao što je i mjesec, zemlja, sunce i zvijezde. Sve su mase jed-

nake u velikoj kosmijskoj ekonomiji, ali nije istovjetna uloga, što je glume u njoj; jednake doduše u bitnosti one zauzimaju prerazličita mjesta svojom silom i znamenitošću. Neke premašene teorije, koje ovo ponizuju, a ono dižu do jedne jedine ravnine, u koju bi one htjele poravnati svijet, ne prihvataju se astronoma koji zaziru od golih apstrakcija, budući privikli jakim nejednakostima prirode i onim ogromnim, realnim i uredjenim horizontima svemira.

Primivši gibanje zemlje, pa saznavši kako no ona lebdi stojeći u prostoru, i kako proljeće bez prestanka i vratolomnom brzinom po neograničenim putovima, to se ona obara onoga prijestola, na koji je posadiše stari narodi, a ljudi je kroz toliko vijekova uzdržaše. Sruši se doduše zemlja, ali se je za to zamisao o vasioni proširila, jer je postala istinitija i realnija; stari narodi ne umiješe proniknuti njezine ogromnosti, jerbo uvijek podregjivahu sve dijelove vasione dijelu zemaljskomu.

Zemlja nije caricom svemira; druga nebeska tijelesa nijesu satvorena za nju, niti je ona za druge. Zemlja je zvijezda poput svake druge, ona je jednostavno sunčani planet, a ovakih planeta ima i drugih oko samoga sunca, pak ih možda ima mnogo oko zvijezda, oko drugih sunaca nebeskih. Zemlja već prestaje biti prijedmetom metafizičkim razmatranjima; prestaju tajna dojimanja planetâ i u opće zvijezda na zemlju; prošlost, sadašnjost i budućnost zemlje i sistema planetarnog i zvijezdanih sistema postaju problemom fizikalnim, mehaničkim, eksperimentalnim, podregjenim poput svih drugih izračunavanju i mjerenju. Zemlja postaje tijelom, kojemu je polumjer veći od 6 milijuna metara. Jupiter planetom, kojem je polumjer veći nego 71 milijun met. Sunce tijelom, kojem je polumjer veći od 692 milijuna met. — zaista ogroman polumjer, odviše preko našeg navadnog iskustva, pak si o njemu možemo da stvorimo konkretan pojam istom onda, ako za jedan čas pomislimo središte sunca u središtu zemlje. Pri ovakovoj bi hipotezi sunce ogromnim svojim tijelom ne samo obuzimalo cijelu sferu, kojoj je polumjer daljina od zemlje do mjeseca, već bi se svojim površjem protezalo daleko s onu stranu mjeseca, 48 zemaljskih polumjera s onu stranu mjeseca.

Na okolo ovoga preglednoga nebeskoga tijela zemlja, Jupiter i Neptun giblju se na srednje daljine, koje nam se prikazuju

veće od 149, 773, 4500 milijuna km. Tih daljina ne možeš potpuno predočiti, ali su ipak malene stvari prema udaljenosti jedne zvijezde do druge.

Da bi se od sunca došlo do najbliže zvijezde, dokazalo se da treba pomisliti daljinu 220 hiljada puta veću od one, koja je od zemlje do sunca; svjetlost, koja nam sa sunca dolazi u 8·17", treba više od 3 god., da od najbliže zvijezde dogje do nas.

Dokazane dimensije ovoga svemira tako su velike, da se naše pomisli o zvijezdama i o nebeskim tijelesima u opće tiču sadašnjosti samo prividno. Mi vidimo nebo onako, kakvo je bilo, a ne kakvo jeste. Zraka svjetlosti, koja našemu oku javlja ma koju nebesku zvijezdu, tiče se takva trenutka i smještaja zvijezde, koji je bio mnogo prije od onoga časa, kadno mi osjećamo dojam njezin. Sve nebeske pojave, kojih mi u njeki čas opazimo, samo su prividno suvremene; u stvari oni pripadaju različitim epokama, koje su prije onoga časa, u koji nam ih svijetli pojavi najavljuju; to su rek bi glasovi iz prošlosti, koji iz najdubljih krajeva prostora dopiru do zemlje.

U znanosti su pretežniji razlozi za misao, da je zemlja njeko vrijeme bila skroz kapljevita masa. Primi li se zbilja ovakva primitivna fluidnost, to nas teorija a priori dovodi do odregjena zakona o gravitaciji na površini, a taki je zakon a posteriori točnim dokazan pokusima njihala. Primi li se primitivna fluidnost i razdioba zemaljske mase u sferidne naslage, to teorija a priori pokazuje vrednotu kolebanja mjesečeva gibanja u širinu; ista je vrednota a posteriori astronomičkim motrenjem odregjena. Primi li se primitivna fluidnost i Laplace-ova hipoteza o gustoći fluidne mase zemaljske, to teorija a priori odregjuje eliptičnost njezina površja, a taki je eliptični a ne sferični oblik (kao što su stari mislili) potvrgjen a posteriori geodesijskim mjerenjem; teorija a priori odregjuje vrednotu precesije ekvinokcija, a astronomijska motrenja eksperimentalno iznalaze istu vrednotu.

Geološke knjige na dugo i široko uče, kako je od ove primitivne kapljevite i usijane mase postala iradijacijom njezine topline prema prostoru prva tvrda kora, koja je plutala nad ognjenom masom, pa kako se je kasnije tijekom milijuna godina (a možda i vijekova) raspleo sadašnji poredak stvari, po kojem

je velika unutarnja zemaljska masa opkoljena trostrukim oblogom: krutim, tekućim i plinovitim.

Nije u znanosti još dosta utvrgjeno, što li se ima suditi o materiji zemaljskoj u njekoj dubini ispod njezina lica i u središtu njezinu. Najdublji rov što se dosle iskopao, dubok je jedva 1830 mt., a iz pokusa, učinjenih na toliko kratku prostoru, ne može se s osobitom sigurnošću suditi o onomu, kakva bi u dubini od 6 milijuna met. i više, a pod pritiskom od gotovo tri milijuna atmosfera mogla biti temperatura i materija. Dosele je najviše utvrgjena ona misao da u nutarnjosti naše zemlje već u slaboj dubini postoji rogjena i prvobitna temperatura zemaljska, a ta da je toliko jaka da tali i luči i najupornije materije; da naokolo ove unutarnje sfere od najveće geotermske veličine postoji krut oblog, sačinjen vrlo priljubivim materijalima, kakva su baš geološka zemljišta drevna taloga i drevne sedimentacije.

U znanosti nije još utvrgjeno ni to, kakva li je debljina ovoga krutoga zemaljskog obloga. Njeki ga računaju na 120—280 klm.; drugi ga cijene od 1300 do 1600 klm.; ali najveći broj učenih ljudi, a donekle s najjačim razlogom, pridaju mu vrijednost izmegju 35 i 50 klm.

A ništa se bolje ne slažu mnijenja učenjaka o veličini elastičnosti krutoga obloga zemaljskoga. Njeki mniju da je osobito podatljiv i plastičan; ali da je to tako, da je zemlja pruživa i samo koliko je ocjel, tad bi se oceanske plime umanjile na gole odlomke onih plima, koje se zbilja opažaju. Oslanjajući se na ove plime, Thomson pridaje zemlji veliku krutinu, gotovo potpunu; ali možda nije ni on pogodio, možda imadu više pravo oni, koji zemlji pridaju ograničenu plastičnost, ne doduše toliku da bi ustupala na najmanji pritisak, ali ipak dostatnu da podnese osjetnih preobličenja, kada preobrazna sila prekorači njeku odregjenu megju.

Kakva god bila temperatura i stanje materije u zemaljskoj unutarnjosti, kakva god bila debljina i plastičnost krutoga njezina obloga: a ono se ipak daje jamačno ustvrditi, da pod našim nogama bez sumnje postoji vrlo obiljno aktivno blago fizičkih sila Japan, Islandija, Nova Zeelandija i naša Italija često osjete iz nenada i nepogodno trzaje ovih neukrotnih sila, pak se nijedan predjel zemaljski ne može oteti njihovu neprekidnomu, obično sporomu i neosjetnomu djelovanju.

Poznato je da neko neprestano gibanje ustalasava ukočenu tobože koru našega globusa. Suhozemske se mase dižu tijekom mnogih vijekova, pak se snizuju, da se pak opet podignu sporim, sekularnim i prostranim oscilacijama. I sami se oceani kolebaju, te različita gibanja dižu ili snizuju njihova korita na prostore tolike, koliki su i prostori suhe zemlje.

Veći se dio krajeva oko Megjuzemnoga mora diže; Skandinavski se poluotok daje sporegjivat materijalnoj ravnini, koja kruži oko osnovne crte i koja poput kakve nihaljke jedan od svojih krajeva podiže da drugi istim razmjerjem snizi; obale se Chilske i Perujske pravilno pridižu, pridiže se i Sandwich-sko otočje u Tihom Oceanu, možda pod dojmom istih onih silâ, koje podižu dio Američkoga kopna; Društveno, Gilbertovo, Maršalsko i Karolinsko otočje zajedno sa svim otocima, otočićima i prudovima, što no se diagonalno pružaju preko Tihoga Oceana na hiljade četvornih klm., poniru poput razvalina davna kontinenta, kojega nestaje s narodima, kojih su ona jednom nosila.

Ne zna se još pravo tumačiti ovo sporo izniranje i poniranje, ovo talasanje pregolemih predjela, koje no uspoređiše gorostasnu dihanju zemlje; ali ono bez sumnje potječe od silnih energija, koje pod našim nogama pokopane i okovane ipak grizu one uzde, koje ih ukrotiše.

*
*   *

Moderna spektroskopska istraživanja dokazaše, da su materijali, od kojih se sastoje sva svemirska tjelesa, od većega djela isti, što i zemaljski. Samo im je stanje različito u različito doba njihova života. Razlučeni budući u suncu i u zvijezdama, prodiru jedan u drugi i slažu se u sve mnogoličnije oblike, čim se više umanji temperatura tjelesa, kojima pripadaju.

Zvijezde prikazuju raznolikost svijetlih spektara, koja po svoj prilici potječe od fazi razvoja kojom one prolaze.

Ima zvijezda, kojima je temperatura vrlo visoka, a u kojih atmosferama kovni plinovi zbog visoke im temperature djeluju najmanjim upijanjem na fotosferičko svjetlo. Ima zvijezda od niže temperature, ali je ona još vrlo visoka; u njihovim atmosferama već ima kovnih para, koje osjetno upijaju fotosferičko svijetlo, ovim zvijezdam pripada i naše sunce. Ima napokon zvijezda vrlo niske temperature, toliko da se u njihovim atmosfe-

rama mogu ragjati i podržavati kemijske slučenine, koje jako upijaju fotosferičko svijetlo.

U planetima je temperatura kud i kamo niža nego što je u najhladnijoj svijezdi, te je u njih velika raznolikost kemijskih slučenina, a vrlo je veliko obilje njihovo. Nijesu jednaki ni svi planeti ovoga gledišta. Merkur, Venera i Mart imadu atmosferu koja ih opkoljuje, imadu, kao što i zemlja krut i tekući dio, imadu kontinenata i mora. Jupiter, Uran i Neptun su u vrlo različitijim fizičkim prilikama, nego što je zemlja, premda su s većim dijelom satvoreni istim materijalima, oni se nahode u onakoj periodi opstojanja, kojom je zemlja već prošla.

Zemlja je dakle već ostarjelo tijelo ili, ako ovaj izraz vriegja, ona teče sada vrlo udaljenim stadijem svoga postojanja. Pa sve i da su nastali u isti tren, jamačno je da zemlja prolazi sada mnogo naprednijim stadijem svojega života nego što Jupiter, kao što gotovo zauhvano mjesec prolazi stadijem naprednijim od obojice.

Pet hiljada godina možda, a deset hiljada svakako iscrpljuje povjesno vrijeme, ali zemlja broji svoje godine već na milijune. Ali ipak ova njezina kora, koja je već toliko proživjela, ne primiče se iscrpljenju. Na njoj po svuda buji život; po vrhovima Alpa i Anda, u Azijskim stepama, po Afričkim pustinjama, na dnu jezera i mora; a to je život sveudilj nov, sveudilj raznolik, nikad istovjetan, a ipak vavijek život. Ništa nije rječitije nego što je taj život, koji se s najrazličitijim prilikama svuda javlja, ta radišnost, koja nikad ne malakše, koja ne zna za zastajanje; koja se ne da zatomiti, koja djeluje ispod vječitih ledova, koja se penje po golim stijenama, koja neprestano preobrazuje morsko dno.

Jamačno je bilo doba, u koje nije bilo čovjeka na zemlji, a možda je čovjek na ovom našem planetu prolazan životni oblik, možda mu je sugjeno da ga nestane s njega u veoma dalekoj budućnosti. Kažem „možda“, jer toga stalno ne znam, a niko toga na zemlji znati ne može. Dana današnjega ljudi živu u mrzlom polarnom krugu i na vrućem ekvatoru, pak se a priori ne dadu stalno udariti krajnje klimatološke megje, do kojih ljudi mogu živiti, niti se dade što ustvrditi o stupnju klimatološke plastičnosti ljudskog života, tako da bi te tvrdnje imale znanstveni značaj i evidentnost; ali i da čovjeka nestane, niti bi bilo lo-

gično niti prema iskustvu, misliti da će s čovjekom nestati sa zemlje života. Veoma je udaljeno doba, kada je ovi naš planet koji se malo po malo zaodjeo trostrukim oblogom, krutim, tekućim i uzdušnim postao pozorištem života. Od onoga doba život, pod različitim prilikama, nije više iščeznuo, a ništa nas ne ovlašćuje tvrditi, da bi sadašnji oblici života bili jedini i zadnji mogući.

Naši su pojmovi o životu jedino eksperimentalni. Iz ljudskoga života, da nas fakti nijesu tomu poučili, mi ne bi smo nikad bili mogli niti nagovještati niti pomišljati život vegetalni život gusjenicâ, ili život što se razvija u dubini Oceana. Mi ne možemo nama poznatim oblicima podregjivati, sve moguće životne oblike u prirodi i u svemiru, u kojem po svoj prilici ima životnih oblika, kojih mi ni u snu ne možemo pomisliti.

Sve je to istinito jedino sa eksperimentalnoga gledišta, promatrajući život, kakav je zbilja, i različite životne oblike kako no zbilja postoje, bez obzira na svako razmatranje evolucijonisma ili antievolucijonisma, što no su sustavi, koji ako se ne varam, za ovaj čas spadaju još u kolo mnijenja, kolo ogromno i vele plemenito, pretsoblje, a ne hram stroge znanosti, kod koje je moguće jedno jedino mnijenje, naime ono mnijenje koje se podudara s istinom.

* * *

Pak i apstrahujući život, zemlja s koje ju god strane gledo, prikazuje nam samo nemir i gibanje. Njezine rječne i oceanske struje, ledene joj rijeke, struje i korozije atmosferske nikad ne miruju; nutarnjost je njezina kosmijskom kovačnicom gdje neprestance djeluju smione sile; ona se obrće; ona najbrže mijenja svoje mjesto u prostoru. Sve je to rek bi navlaš učinjeno, da se poruši misao o onoj indefinitnoj postojanosti, što su ljudi u svako doba rado pridavali zemlji, i da je ovaj divni poredak stvari, usred kojega se rodismo, labav i da ne znamo što li ju čeka. Što je o tome znanost napisala, jeste jedno od najljepših njezinih poglavlja.

Pače se smiju apstrahovati rogjene zemaljske sile, nazvane „endogene", koje se razvijaju na njenome površju ili u nutarnjosti njezinoj. Dokazano je, da ove sile mogu silno modifikovati lice zemaljsko, poremećivati ga, preobrazivati joj kontinente i

klime, ali da se ni najmanje ne mogu doimati njezina kosmijskoga gibanja, ni njezina opstanka kao planeta u prostoru.

Za glasovite je svoje erupcije g. 1883. Krakatoa, vulkan u Sundajskom tjesnacu, izbacio materijala, koji su išli do 20 klm. visoko, a rasprosuo je pepela površinom od 750 hiljada četv. klm. ; on je vrlo žestoko poremetio atmosferu, pak je u njoj uzburkao valova, koji se rasplodiše po cijeloj zemlji, ali njezino kosmijsko gibanje ne osjeti ni traga kakovu poremećenju. Da stotina vulkana podjedno stanu rigati čitavih gromada lave, kamenja i pepela, pa da za dugo vremena uskomešaju lice zemaljsko, plaho bi se ljudstvo prenerazilo, ali bi zemlja uzevši je cjelinom nepomučeno produživala svoje kosmijsko gibanje.

Tako opstanak zemlje kao planeta, kako opstanak čitavoga planetarnoga sustava zavisi samo o razvijanju svemirske gravitacije. Ali tu je prijepona ; u sunčanom sustavu baš zbog ove općenite gravitacije i planetarskih poremećenja, koja su joj posljedicom, mijenjaju se bez prestanka i neprekidno elementi putova svijeh planeta.

Kad se je ono prvi put to tvrdo dokazalo, ljudi, kojima je mašta bujna, a sve ih nove ideje neodoljivo povlače, prosuše medju svjetinu, željnu pučkog znanja, da je znanost tobože matematički dokazala, da je nužna, i ako daleka, propast sunčanog sustava, a s njime i zemlje. Odmah ovi ljudi zamisliše čas, u koji bi se slabo eliptični put zemaljski pretvorio u vrlo ekscentrički, pak bi inklinacija zemaljskoga puta, neizmjerno narastavši, pomrsila na zemlji sve klime. Oni već i sanjaše o onome groznom času, u koji bi se u sunčanom sustavu porušilo sve, te bi i mjesec i zemlja i mi svi pali u sunce. Tadašnjim razboritim ljudma ostade jedina utjeha, da će se ta velika katastrofa zbiti istom iza mnogo i mnogo hiljada godinâ, kako su to priznavale i same nove Kasandre ; dakle nije se bilo bojati za sinove, za unuke i za po koje koljeno praunuka. Ali je u brzo hladno, primirljivo i blago djelovanje brojeva utišalo toliku pobunu mnijenja. Lagrange i Laplace dokazaše, da od triju orbitalnih elemenata : veća osovina, inklinacija, ekscentričnost, koji bi svojim neprestanim mijenama mogli kompromitovati postojanost našega sustava, jedan (a to je veća osovina) jest nepromjenljiv a druga se dva elementa (a to su inklinacija i ekscentričnost), mijenjaju zaista neprestano, ali ne u istome smjeru. Oni sad rastu, a sad

padaju kolebajući se izmegju srednje njeke vrednote, a amplituda ove njihove oscilacije toliko je malena, da s nje ništa ne prijeti, ni opstanku sunčanog sistema ni zemlje. Sunčani pak sistem ne ima u sebi ni jedne zatorne klice, a i ako mu u indefinitnu nizu vremena bude postradati, to će se dogadjati samo od spoljašnjega kojega uzroka, koji se znanstveno ne da nikako predvigjeti.

* * *

Do ovako divnih zamisli o zemlji, o sunčanom sustavu i o svemiru došli su ljudi složnim radom promatranja i slobodnog mišljenja, ovom smjelom silom, koja se obraća k nebu i prostor naseljuje svjetovima, ili se nagne nad sitnozor i nalazi čitav svijet u svakome infuzoriju. U ovim je zamislima jedna od ono malo realnih prednosti, što ih moderno mišljenje ima pred starim.

Mi smo u umjetnosti pokušali novih oblika, ali ja ne znam da li su oni sasvim potamnili davne oblike. Metafizičke misterije o Bogu, o duši, o njezinoj neumrlosti, o njezinom snošaju s tijelom, barem dan danas, upravo su toliko neproniknute i nepromicave modernim ispitivaocima, koliko su bile i Leibnitzu i Spinozi i Abelardu i Aquinu i Sokratu i Platonu. Samo jedno spoznajemo bolje: svijet detalja i fakata; u jednoj su naši umovi zaista jači i bogatiji, u mehaničnim pojmovima u opće, u mehaničnoj zamisli svemira i u pravome mjestu, koji možemo da odredimo zemlji i čovjeku ovome u svemiru. Nije da svemir ne bi za nas imao jošte tajnâ; dapače on je tajnama sav prepunjen. Da i nije drugo, uvijek nam ostaje tajnim izvor njegov i cijelj, za kojom ide; ali nam je djelomice poznata njegova sadašnjost i način njegova postojanja, a o tome možemo tvrditi nješto, što nije tek mnijenje ili vjerovanje, već što ima dapače evidentnost i nesumnjivost dokazane istine.

Nije a i nemože biti bez posljedica na čovječji život to potpuno poznavanje ovih stvari; nijedna nauka nije prikladnija da oplodi um, da proširi krug ideja, da nahrani i oživi fantaziju; a meni se čini, da se u nas ne daje dostatna znamenovanja ni njoj, a osobito ni ispitnim metodima, koje dovode do nje. Mi davamo jošte odveć znamenovanja riječima gole apstrakcije, a premalo tačnomu dubokom i nepristranom motrenju fakata; s toga i jest sada talijanska misao anemična svojim izricanjem, ili

ti pak izlazi čisto zastarjela, ili se odviše povodi za tugjim kalupima; zbog toga ona u modernom životu i ne zauzimlje onoga mjesta, koje joj pripada i po njezinoj prošlosti i po unutarnjim vrlinama našega plemena.

Odličan naš zemljak, koji je žalibože prerano umro, pokaza nam jednom Alpe kao na moćno orudje narodnoga odgoja. Ne poričem blaga doimanja Alpa na fizičnu energiju tijela; alpske samoće mogu donjekle pojačati snagu volje i karaktera, ali da se umne mišice osjećaju, treba ga goniti kud i kamo k drugome excelsior-u, što nisu alpski vrhovi; treba ga vježbati smjelim i mukotrpnim naporima eksperimentalnoga metoda, treba ga naučiti da se slobodno giblje izmegju svjetova svemirskih.

Descrizione
delle tre specie di Anser Briss.
trovate in Dalmazia

del

Prof. G. Kolombatović.

Le frequenti ricerche di *Anser cinereus* M. et V. da parte di varì ornitologi italiani, mi fa supporre, che questi abbisognino di sapere se l'*Anser cinereus* M. et V. degli scrittori di ornitologia dalmata, sia veramente tale; per il che, e ancora per aver trovato recentemente in Dalmazia anche l'*A. albifrons* Gm., descrivo le tre specie di Anser da me trovate in Dalmazia, come sono nei primi giorni di Marzo, affinchè gli autorevoli possano giudicare sull'esattezza delle determinazioni specifiche.

Anser cinereus M. et V.

Becco grande, alla base molto più alto che largo, di colore carneo, alquanto più chiaro alla parte anteriore dell'unghia rostrale. Testa, collo e dorso bruno-cenerino chiaro, più scuro sulla cervice e sul dorso; parte media del groppone e della sopracorda cenerino coi margini delle penne tendenti al bruno; petto bianco cenerino con alcune macchie scure; sottocoda e parti laterali della sopracoda bianche; scapolari bruno cenerine marginate in chiaro. Piccole cuopritrici delle ali e penne dell'aletta cenerine più chiare di quelle del groppone; cuopritrici medie cenerino brune. Remiganti primarie nero bruno uniforme, secondarie pure bruno scure col margine anteriore inferiore biancastro. Timoniere bruno-cenerino con la parte terminale bianca. Tarsi carnicino pallido, molto più chiaro del becco; unghie corneo chiaro.

Alcuni individui hanno le penne, lungo la base del becco bianche; questi hanno pure le macchie scure delle parti inferiori più grandi e più numerose.

Lunghezza totale da 78 a 83 cm. Tutti gli adulti sono sensibilmente più grandi di quelli della specie seguente.

Specie piuttosto rara, che s' incontra in piccoli branchi dal Novembre alla fine di Marzo.

Anser segetum Gm.

Becco in proporzione meno alto ma più lungo che nella precedente, così che la sua apertura è sensibilmente più lunga della distanza fra il vertice dell' angolo di questa e il margine posteriore dell' apertura auricolare, quasi eguale alla distanza fra il detto vertice e il punto posteriore dell' occipite, di colore giallo arancio nella parte mediana, nero nel resto. Testa abbastanza grossa di colore bruno rugginoso scuro; collo pure bruno rugginoso più chiaro sulla gola e gozzo; schiena bruno cenerina col margine delle penne grigio-bruno, groppone cenerino-lavagna scuro; parti inferiori grigio cenerine con la parte terminale delle penne del petto grigio-brune, sottocoda e parti marginali della sopracoda candide. Timoniere bruno-cenerine col margine esterno o la punta bianchi. Scapolari superiori bruno-cenerine con margine bianco rugginoso; scapolari inferiori bruno-nere, alcune di tinta uniforme ed altre con sottile margine bianco. Cuopritrici delle remiganti principali cenerino-grigio senza marginatura più chiara; cuopritrici superiori delle remiganti secondarie bruno-cenerine con margine più chiaro, cuopritrici inferiori come quelle delle remiganti principali ma con la cima bianca. Remiganti nero-brune. Piedi giallo arancio; unghie scure. Alcuni individui lungo la base della mascella hanno penne bianche. Lunghezza 75 cm.

Specie frequente, che si vede per solito in branchi numerosi dal Novembre alla fine di Marzo, ma più che mai in Febbrajo.

Anser albifrons Gm.

Di questa specie non per anco registrata fra quelle della Dalmazia, furono uccisi due individui presso Trilj ai 27 Febbrajo di quest' anno. Il più grande e più robusto, lungo 0·75, maschio

ha becco abbastanza alto, ma piuttosto corto, tanto che la sua apertura è di poco maggiore della distanza dal vertice di questa al margine posteriore dell'apertura auricolare, di colore rosso-giallo con unghia rostrale bianca; testa piuttosto piccola; lungo la base della mascella superiore una larga fascia bianco-candida e così pure bianchi due piccoli tratti alla base della mandibola e al principio della gola, questo bianco succeduto da bruno nero che sfuma nel bruno cenerino del resto della testa; collo, parti superiori bruno-cenerino, le ultime marginate di grigio bruno; scapolari inferiori e parte media del groppone e cuopritrici superiori delle ali cenerino lavagna quasi uniforme, cuopritrici medie e inferiori bruno cenerine con margini bianchicci, formanti fasce delle quali la più chiara formata dai margini delle cuopritrici inferiori delle remiganti secondarie; petto, parte addominale e fianchi, bianchi con grandi macchie irregolari nere formanti una tigratura; sottocoda e margini dello sopracoda bianco uniforme; timoniere bruno-cenerine con larga fascia terminale bianca; piedi aranciati con unghie bianche.

Il più piccolo, meno robusto, lungo 73 cm. femmina, differisce dal maschio; per non avere il becco tutto rosso, ma nero fra le narici, come gran parte della mandibola e l'unghia rostrale; per il bianco della fronte meno esteso; perchè manca dei tre piccoli tratti bianchi alla base della mandibola e ancora, per non avere le parti inferiori tigrate in nero, ma solo con macchie sparse in fine per aver le unghie più scure.

Notizie sui Pesci

del

Circondario marittimo di Spalato

(Dalmazia).

del

Prof. G. Kolombatović.

Teleostei.

Ordo Acanthopterygii.

Familia Percidae.

1. **Labrax lupus** Cuv. (cr.[1]) Lubin; it.[2]) Branzin). Non s'incontrano mai grandi individui, neppure femmine, punteggiati di nero, come sono i giovani.

Pregiatissima specie, frequente specialmente nell'estate; entra nei fiumi; ha ovaie grandi da Novembre a Marzo le quali pesano tavolta circa 1 kg.; depone le uova fra le roccie, anche alle sponde; piccolissimi individui incominciano a vedersi in Aprile; raggiunge il peso di 10 kg.

Non incappa mai nelle reti fisse, e nelle reti a strascico si prende in prossimità alle sponde specialmente vicino agli sbocchi delle acque dolci; si prende anche coll'amo e molti anche con la fiocina.

2. **Centropristis haepatus** Risso. (cr. Vučić; it. Sacchetto). Gli individui che vivono fra le roccie hanno tinte più oscure di quelli che stanno sui fondi fangosi.

Spregiata specie, si pesca ovunque con le reti a strascico in quantità in tutte le stagioni.

3. **Anthias sacer** Bl. (cr. Kiria mala). Riscontransi differenze nel profilo, anche in individui della stessa grandezza. Dei molti esemplari da me veduti, un solo presentava la macchia nera alla

[1]) Nome croato usato dai pescatori indigeni.

[2]) Nome volgare italiano importato dal Veneto o usato nell'Istria e Trieste, oppure dagli italiani che pescano nelle nostre acque.

base della caudale, la qual macchia mancava ad un'altro della stessa grandezza preso contemporaneamente. Potrebb'essere che detta macchia dipenda dal sesso e ancora dalla stagione.

Si pesca piuttosto raramente all'amo, sui fondi rocciosi.

4. **Serranus scriba** Linn. (cr. Pirka; it. Perga). Delle cinque fascie trasversali discendenti dalla base della pinna dorsale, le due ultime non sono mai bipartite e si estendono anche sulla parte bassa della dorsale, le tre prime di colore meno intenso ognuna divisa in due, di queste. la prima e terza meno appariscenti della seconda e col crescere del pesce diminuiscono d'intensità. Si trovano individui nei quali, da una sola parte o da tutte e due, il margine posteriore della quarta fascia e l'anteriore della quinta sono sinuosi tendenti ad unirsi, la metà posteriore della seconda molto accorciato e la metà anteriore fusa con la metà anteriore della terza, manifestandosi così nel sistema di colorazione, tendenza a quello della *var. maroccana* = *S. papilionaceus* Val.

Nei più piccoli si contano più raggi molli nella dorsale che nei grandi, cioè 15 nei piccoli e 14 nei grandi, l'ultimo in tutti doppio. Abbastanza pregiato. Abbondante, specialmente d'estate. Ha ovaje abbastanza grandi da Aprile a Luglio. Si avvicina alla costa tenendosi sempre dove i fondi sono rocciosi e si prende all'amo e con le reti a strascico.

5. **Serranus cabriila** C. e V. (cr. Kanjac; it. Perga dalmata). Sempre distinguibile dalla precedente specie per le fascie giallo-rosse, non interotte, sul capo.

Solo nei grandi individui, anche sotto la cute si scorgono i denti dell'osso soprascapolare; nei piccoli, sotto la cute detti denti non sono discernibili, come Steindachner dice esserlo nel *S. novemcintus* Kn.

Dieci fascie brune trasversali discendono dal dorso, sette da sotto la base della dorsale, una davanti e due di dietro di detta base.

Due fascie longitudinali non interotte giallo-rosse scorrono circa all'altezza della pettorale e altre meno appariscenti brune sopra di queste due; nei più grandi la parte ventrale, che è di colore giallo-rosso, viene limitata da un margine dello stesso colore, così intenso come quello delle due soprastanti.

In questa specie non si contano nei piccoli più raggi molli nella dorsale che nei grandi, come nella specie precedente, ma in generale 14, l'ultimo doppio.

In tutte le stagioni più abbondante della precedente della quale raggiunge maggiori dimensioni e non è meno pregiata: ha del pari le ovaie ben sviluppate da Aprile a Luglio. Dovrebbe talvolta abbandonare i fondi rocciosi, pescandosi con la rete a strascico usata dai Chioggiotti anche sui fondi fangosi.

6. **Serranus gigas** Brünnich (cr. Kiria prava; it. Cerna). Trovansi individui d'eguale grandezza con e senza grandi macchie chiare irregolarmente sparse sul capo e sul corpo, le quali quindi non sono dipendenti dall'età, ma sono proprie ad una varietà della quale non si vedono individui così grandi come quelli privi di macchie chiare.

Pregiata specie, non tanto rara sui fondi cavernosi, specialmente a ponente dell'isola Solta dove si pescano anche individui della varietà macolata. Si prende coll'amo, più frequentemente individui del peso dai 3 ai 10 kg., ma anche, come nell'estate del 1881, del peso di oltre 20 kg. Con ovaie sviluppate si trova da Luglio a Settembre, queste pesano talvolta fino 2 kg.

7. **Serranus caninus** Val. (cr. Kiria šaroguba). Della specie *S. caninus* Val., la quale attinge dimensioni maggiori del *S. gigas*,[1]) il primo individuo che si sa preso nell'Adriatico è quello pescato al primo Decembre 1883 presso l'isola di Solta, da me mandato al Dr. Steindachner.[2]) Dopo questo esemplare vari altri ne furono presi, ma tutti più piccoli del più piccolo *S. gigas* preso nel nostro circondario marittimo, dove il *S. gigas* non è così raro come nell'alto Adriatico.

Pescando ai 7 Ottobre 1887, con la rete a strascico nei pressi dell'isola Bua ebbi un *Serranus* che riferisco al *S. caninus*, così piccolo come non mi consta sia stato preso nei mari che bagnano l'Italia. Questo *Serranus* ha 11 raggi spinosi e 14 molli nella dorsale; 3 spinosi e 8 molli nell'anale; il margine posteriore della caudale quasi troncato; squame rudimentali sulla

---

[1]) Dr. Doderlein. Rivista delle specie del genere Epinephelus o Cerna, Bp. riscontrate sinora nei mari della Sicilia.

[2]) Prof. Kolombatović. Aggiunte ai vertebrati della Dalmazia, pag. 23. Spalato 1884.

cute dei mascellari superiori; tre fascie scure sul capo, come ho riscontrato in tutti gli individui della specie *S. caninus* da me veduti; ma, nel resto, ha colorazione, quale non mi avvenne di trovare descritta per alcun individuo di questa specie, neppure nel recente lavoro del Dr. Doderlein.[1])

In questo esemplare lungo 200 mm.; la distanza dalla punta anteriore del mascellare superiore alla punta del margine membranaceo dell'opercolo è di 68 mm ; da questa punta alla base dei raggi mediani della caudale di 96 mm.; la caudale è lunga 36 mm.; l'altezza del capo in corripondenza del centro dell'occhio 40 mm.; l'altezza del corpo in corrispondenza del principio della dorsale 60 mm ; al termine della dorsale 20 mm.; alla base dei raggi caudali pure 20 mm.

La dorsale ha l'origine sopra il principio dell'apertura opercolare; le pettorali, a punta arrotondata, lunghe quanto la caudale, hanno il punto di mezzo della base sotto il vertice membranaceo dell'opercolo; le ventrali lunghe 25 mm. hanno la base un poco retroposta a quella delle pettorali; l'anale prende origine sotto la base del 3° raggio molle della dorsale e termina sotto la base del terzultimo raggio di questa pinna.

Il profilo superiore, dalla punta del muso ascende abbastanza rapidamente e sinuoso, convesso sopra l'occhio e avanti all'origine della dorsale, ascendente fino alla base del 3° raggio dorsale; indi comincia a discendere sempre convesso fino al termine della dorsale e poi si fa concavo fino alla base della caudale. Il mascellare inferiore si protrae un pò oltre la punta anteriore dell'inframascellare superiore; lo squarcio della bocca è ascendente; il punto posteriore del mascellare superiore è un pò innanzi al punto posteriore dell'orbita dell'occhio.

Nell'inframascellare superiore due canini per parte, l'interno sinistro il più grande, più robusto del corrispondente di destra, tutti quattro questi canini avanzati fuori della linea esterna di denti delle parti laterali dell'inframascellare i quali son abbastanza grandi e curvati all'indentro; dietro ai canini e a questa serie laterale di denti esterni, altre serie di denti villosi formanti una fascia che ha la massima larghezza dietro i canini, dove alcuni sono più robusti degli stessi canini. Nel mascellare infe-

[1]) Dr. Doderlein. Manuale ittiologico del Mediterraneo. Palermo 1889.

riore, solo un canino per parte, entrambi molto più piccoli del più grande canino superiore, pure avanzati fuori della serie di denti delle parti laterali della mascella, i quali sono più piccoli di quelli della serie esterna dell' inframascellare superiore; dietro alla fila esterna di denti un' altra serie di denti, più grandi, e dietro ai canini vari denti, alcuni dei quali sono ben più lunghi e più grossi degli stessi canini.

Il diametro dell' occhio è poco minore della lunghezza del muso ed è maggiore del doppio dell' altezza del sottorbitale in corrispondenza del centro dell' occhio. Il margine ascendente del preopercolo piegato verso l' occhio, debolmente convesso, prima del vertice, tutto finamente dentellato; al vertice del preopercolo destro tre robusti denti divergenti, e due soli di tali al vertice del sinistro, nessuno di questi volto all' innanzi. Delle tre spine all' opercolo la media è la più sviluppata, la superiore appena marcata.

Corpo e capo, ad eccezione della superficie dell' inframascellare superiore coperti da squame a margine cigliato, quasi dentellato, piccole nella parte anteriore e più grandi nella parte posteriore del corpo.

Piccolissime squame, lungo la parte inferiore dei raggi, sulle membrane della dorsale ed anale, ancora più piccole alla parte basilare delle pettorali e ventrali, grandi invece sulla prima metà della caudale la quale, come le altre pinne, ha squame solo nella metà basilare.

La linea laterale nasce al principio dell' apertura opercolare, dove ha la massima distanza dal profilo superiore; da principio ascende sensibilmente convessa indi scorre parallela al profilo superiore, diventa rettilinea nella parte della coda, dove è un poco più vicino al profilo superiore che non all' inferiore.

Lunghezza del 4 raggio spinoso della dorsale, poco maggiore di quella del 5 e contenuta tre volte nella lunghezza del capo; lunghezza del 1°, un terzo del 4°: il 7° raggio molle della dorsale è il più lungo raggio di questa pinna.

La punta delle pettorali giunge fino in corrispondenza del foro anale. Il primo raggio della pinna anale è un terzo del 2°, questo è più grosso del 3° ma non più lungo.

La colorazione di questo piccolo *Serranus*, come dissi, è tale quale non riscontrai nella descrizione di alcun *S. caninus*.

Il colore generale è bruno-rossigno, molto chiaro sul ventre. Oltre le tre fascie oscure sul capo, altre cinque fascie scure traversali sul corpo, più larghe dei loro intervalli, poco distinte sulla parte soprastante alla linea laterale, dove il fondo è molto scuro, ma vistose sotto di questa, fino quasi alla carena ventrale.

Il margine anterione della prima delle dette fascie corrisponde alle base del 6° e quella della seconda a quella del 9° raggio spinoso della dorsale; alla base dell'ultimo raggio molle della dorsale corrisponde il margine posteriore della quarta fascia, la quinta che è la meno marcata, ma larga, arriva alla base della pinna caudale.

Sulla pinna dorsale spicca una fascia bruno-scura longitudinale. Sulla caudale poi vi sono due macchie rotonde scure, soprastante una all'altra, l'inferiore delle qualli tocca il margine inferiore della caudale, la superiore alquanto distante dal margine superiore; il margine posteriore della caudale, quello della dorsale ed anale sono quasi bianchi.

8. **Serranus chrysotaenia** Dod. (cr. Kiria zlatopiga). Feci già noto[1]) che ai 30 Ottobre, nelle acque di Spalato fu preso un *Serranus* al quale non trovavo si addatasse nè la descrizione nè la figura di nessuna delle grandi specie di *Serranus*, neppure quella data dal Perugia[2]) per rappresentare il *Serranus* che credeva fosse il *S. acutirostris* C. e V., ma che come risulta dal numero dei raggi molli della pinna anale della detta figura, era invece un *S. alexandrinus* C. e V. Il dr. Doderlein di Palermo, al quale mandai la mia pubblicazione contenente la descrizione del *Serranus* da me avuto ai 30 Ottobre, comprese trattarsi della sua nuova specie[3]) scoperta nel mare siciliano, cioè del *S. chrysotaenia*, caratterizzato dalla macchia color d'oro sui fianchi, che spiccava bene nel mio esemplare, nel quale non badai, se il mascellare superiore avesse squame; carattere questo per il quale, secondo Doderlein, oltre che per la detta macchia color d'oro, il *S. chrysotaenia*, si distinguerebbe dal *S. alexan-*

---

[1]) Prof. Kolombatović, Mammiferi, Anfibi e Rettili della Dalmazia e pesci rari e nuovi per l'Adriatico che furono catturati nelle acque di Spalato. 1882.

[2]) A. Perugia. Elenco dei pesci dell'Adriatico. Milano. 1881.

[3]) Dr. Doderlein. Rivista delle specie del genere Epinephelus o Cerna, Bp., riscontrate sinora nei mari della Sicilia. Palermo. pag. 45 e 46.

drinus che ne mancherebbe, mentre secondo altri ittiologi,[1]) avrebbe squame sul mascellare superiore.

9. **Polyprion cernium** Val. (cr. Kiria sčedroglava; Scarpena de sasso). Dei circa trenta esemplari da me veduti, nessuno era di tinta uniforme; come dice il dr. Canestrini[2]) per questa specie, ma invece tutti, con grandi macchie chiare, quasi bianche irregolarmente sparse; carattere questo forse dei giovani, come dovrebbero essere tutti quelli da me veduti, a giudicare dalla loro grandezza, non superando nessuno i trenta centimetri in lunghezza; la maggior parte presi con la sacca, mentre stavano all' ombra del battello.

10. **Apogon imberbis** Linn. (cr. Matulić). In tutti gli individui, oltre la macchia nera alla base della caudale e il nero alla punta delle ventrali, si riscontra ancora una macchia nera intensa all' estremità della parte molle della dorsale e anale come pure una striscia scura sul capo.

Questa bellissima, piccola specie si diceva rarissima nell' Adriatico, ma tale non è nella parte del nostro circondario marittimo.

Familia Pristipomatidae.

11. **Dentex vulgaris** C. e V. (cr. Zubatac, it. Dentale). Varia la grandezza relativa dell' occhio; questa nei più grande è minore che nei piccoli.

I giovani fino alla lunghezza di 14 cm., in vita, oltre le macchie nere e cerulee, hanno ancora fascie traversali nere.

Pregiatissimo cibo. Raggiunge il peso di 12 kg. I grandi individui si tengono a preferenza lontano dalla costa ed hanno ovaie mature già in Ottobre e Novembre; mentre i piccoli, come anche in altre specie, più tardi, cioè fino in Aprile; questi si trovano anche in prossimità delle rive. Non dovrebbe abbandonare i fondi rocciosi, non pescandosi mai con la rete a strascico, usata dai pescatori di Chioggia.

---

[1]) Dr. Vinciguerra. Risultati ittiologici della crociera del Violante. Genova 1883.

[1]) Dr. Giovanni Canestrini. Fauna d' Italia. Parte III. Pesci.

12. **Dentex gibbosus** Raf. (cr. Zubatac krunaš; it. Dentale della corona). Secondo Steindachner[1]), non sarebbe specie distinta, ma fondata su individui vecchi della precedente; della quale opinione non sono molti scrittori d'ittiologia[2]), anzi il Prof. Doderlein[3]), ne rilevò i caratteri differenziali, e ancora, più recentemente, il dr. Trois[4]) le differenze nelle appendici aculeate degli archi branchiali e in alcuni visceri.

Quasi esclusivo allo stretto di Sebenico, dove, durante i mesi estivi, se ne prendono all'amo, a grandi profondità, molti grandi individui fino al peso di 12 Kg. Come nelle acque del nostro circondario, sebbene raramente, si pesca pure in altre parti dell'Adriatico, e più spesso nelle acque di Cattaro.

13. **Dentex filosus** Val. (cr. Zubatčić perljaš, Z. bariaktar). Il dr. Steindachner, sebbene dubitativamente, mette in sinonimia del *D. vulgaris*, Cuv. anche il *D. filosus*, Brito Capello[5]); il quale, a mio credere, potrebbe essere ancora un alquanto cresciuto *D. filosus*, Val., ammesso dallo Steindachner come specie distinta[6]), che credo possa essere invece il giovine del *D. gibbosus*, Raf. ritenuto dallo stesso ittiologo come forma mostruosa del maschio adulto del *D. vulgaris*, Cuv.

Avendomi il noto ittiologo dr. Cristoforo Bellotti di Milano partecipato, con lettera 20 Ottobre 1888, essere sua opinione, che il *D. filosus*, Val. altro non sia che la forma giovanile del *D. gibbosus*, Raf.; con tutto il rispetto dovuto all'opinione contraria, prima espressa dal Dr. Vinciguerra[7]) e anche recentemente sostenuta dal Dr. Doderlein[8]), cercai di vedere i passaggi dal *D. filosus*, Val. al *D. gibbosus*, Raf. Favorito dal caso, potei confrontare

---

[1]) Dr. F. Steindachner. Ichthyol. Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternomm. Reise. Sitz. d. k. Akad. del Wiss. Band LVI. p. 625.

[2]) Prof. Kolombatović. Fische welche in den Gewässern von Spalato beobachtet und überhaupt in Adriatischen Meer registrirt werden. Spalato 1882.

[3]) Dr. Doderlein. Bollettino 9 della Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo. 1879.

[4]) Dr. Enrico F. Trois. Considerazioni sul Dentex gibbosus. Tomo V, Serie VI. degli Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.

[5]) F. de Brito Capello. Catal. dos peizes de Portugal. Journ. de Scienc. mathem. physic. III. 1867. pag. 17.

[6]) Dr. F. Steind. Beiträge zur Kenntnisse der Fische Afrikas.

[7]) Dr. Vinciguerra. Op. c. pag. 38.

[8]) Dr. Doderlein. Manuale ittiologico del Mediterraneo. 1889.

molti *Dentex* corrispondenti ai caratteri del *D. filosus*, Val. piccoli, con altri quattro aventi il 3°, 4° e 5° raggio della dorsale allungati, d'aspetto alquanto differente e più robusti cioè della lunghezza dai 33 cm. ai 48 cm., contando dalla cima del muso alla base dei raggi medî della caudale; i quattro soli esemplari di questa grandezza che ho veduto presi nel circondario marittimo di Spalato dove i *Dentex*, coi caratteri del *D. filosus*, si prendono meno raramente di quelli corrispondenti al *D. gibbosus*, che sono sempre ben più grandi, parmi di vedere i passaggi del *D. filosus* al *D. gibbosus*.

Detti quattro individui differiscono dai più piccoli solo per avere: il 3°, 4° e 5° raggio dorsale meno allungati, la fronte alquanto più gibbosa e la parte occipitale più elevata; tantochè il profilo superiore del capo non è una linea convessa continua, ma sinuosa; aspetto più robusto, corpo più grosso e più alto in proporzione, occhio in proporzione più piccolo, le pinne pettorali e ventrali più brevi, tanto che queste ultime non arrivano o arrivano appena in corrispondenza del foro anale, ma corrispondono poi ai piccoli nella dentatura, nel rapporto fra la lunghezza del capo e quella del corpo, nella forma delle squame, nella forma allungata ed acuta delle pettorali e ventrali solo alquanto più corte; corrispondono nel colore e nelle macchie azzurre della parte dorsale, le quali secondo Doderlein[1]) mancherebbero al *D. filosus*, corrispondono ancora per le fasce nebulose sulla dorsale, di colore meno intenso nei più grandi; nella suffusione azzurra delle ventrali, nel margine nero al lembo posteriore della caudale e finalmente nelle forme delle appendici aculeate degli archi branchiali, precise a quelle del *D. gibbosus*, le quali bastano a distinguere il *D. gibbosus* dal *D. vulgaris*[2]). Di queste appendici le più grandi del primo arco sono compresse, molto larghe alla base, tanto che la massima larghezza sta più di tre volte nella loro lunghezza; le più lunghe appendici, subito sopra la base si restringono bruscamente, indi tosto si allargano, poi si restringono ancora gradatamente e terminano in punta attondata; le appendici degli altri archi branchiali sono sì basse, ma grandi, coperte, il loro diametro maggiore figura in senso longitudinale, ma de-

[1]) Dr. Doderlein. Manuale itt. del Mediterraneo. pag. 136.

[2]) Dr. E. F. Trois l. c.

nudate si scorge essere il diametro maggiore nella direzione traversale dell'arco branchiale.

Per l'esposto, convenendo coll'egregio dr. Bellotti, credo che nei *Dentex* i quali presentano i caratteri del *D. filosus*, Val., col crescere: il 3º, 4º e 5º raggio dorsale vadano sempre più accorciandosi, fino a superare di poco i successivi; pettorali, ventrali e anale si accorciano: la fronte diventa sempre più gibbosa e la regione occipitale più alta; capo e corpo più alto in confronto alla lunghezza e terminano col divenire il *D. gibbosus*.

14. **Dentex macrophthalmus** Bloch.[1]) (cr. Žubatčić rumeni, Z. okonja) Quando m'accorsi che, il pesce dell'aspetto del *Pagellus erythrinus*, non era un *Pagellus*, ma un *Dentex*, cui, per la succinta descrizione che da il Canestrini[2]) del *D. macrophthalmus*, Bloch, potei riferire a questa specie, fino allora non registrata fra i pesci dell'Adriatico, ne mandai molti esemplari, con questo nome al dr. Steindachner il quale confermò la mia determinazione specifica[3]).

15. **Dentex maroccanus** C. e V. Confrontando le descrizioni e le figure che il dr. Steindachner[4]) dà del *D. macrophthalmus*, Bl. e del *D. maroccanus*, C. e V., con numerosissimi esemplari di *Dentex*, per quanto mi ricordo, precisi a quelli che aveva mandati allo Steindachner come *D. macrophthalmus*, Bl.; trovo che, tanto per le dette descrizioni, quanto per le figure, questi non corrispondono al *D. macrophthalmus*, Bl., ma invece al *D. maroccanus*, C. e V., specie trovata dallo Steindachner sul mercato di Cadice, che credo non sia mai stata registrata neppure fra i pesci del Mediterraneo.

L'essenziali differenze, nelle dette descrizioni, per le quali le due specie si distinguono, sono così espresse:

---

[1]) Prof. Kolombatović. Fische welche in den Gewässern von Spalato beobachtet wurden und überhaupt in Adriatischen Meer registrirt wurden. Spalato 1882.

[2]) Dr. G. Canestrini. Fauna d'Italia. Parte III. Pesci.

[3]) Dr. F. Steindachner. Beiträge zur Kenntnisse der Fische Afrika's. pag. 3. Wien. 1882.

[4]) Dr. Steindachner. Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Sitz. d. k. Akad. d. Wiss. Band LVI. pag. 626, 627, 628, 629, 630.

Dentex macrophthalmus, Bl. Der vordere Augenrandknochen ist . . . . . mehr als 2mal so lang wie hoch und an Höhe circa der Hälfte oder nahezu $^3/_5$ der Augenlänge gleich, während seine Länge die des Auges um $^1/_4$ — $^1/_5$ selten nur um $^1/_{10}$ übertrifft. . . . . Der Zwischenkiefer trägt vorne vier nicht besonders starke Hundszähne . . . . . liegen im Unterkiefer jederseits sechs kaum halb so grosse und unter sich gleich lange Hundszähne".

Dentex marocanus C. e V. Der grosse Pröorbitalknochen ist $1\,^2/_5$ bis $1\,^1/_3$mal so lang wie hoch . . . . seine grösste Höhe $1\,^2/_3$ — $1\,^1/_2$mal in der Augenlänge enthalten ist . . . . . Vorne im Zwischenkiefer liegen jederseits zwei, im Unterkiefer 3—4 Hundszähne, die äusseren sind etwas länger und stärker als die mittleren und die im Unterkiefer ein wenig schwächer als die entsprechenden im Zwischenkiefer, aber bedeutend grösser und stärker als bei *macrophthalmus*.

L'altezza quindi del preorbitale nel *macrophthalmus* sarebbe $^1/_2$ fino a $^3/_5$ dell'occhio; nel *maroccanus* sarebbe $1\,^2/_3$ fino a $1\,^1/_2$ volte contenuta in quella dell'occhio; il che è lo stesso come dire, che l'altezza del preorbitale è da $^3/_5$ fino a $^2/_3$ dell' altezza dell'occhio.

Ci sarebbero quindi anche individui d'ambe le specie, nei quali l'altezza del preorbitale è $^3/_5$ del diametro dell'occhio. Quindi, per la relazione fra l'altezza del preorbitale e il diametro dell'occhio, non si potrebbe sempre distinguere le due specie, che solo per essere detto osso più lungo in proporzione nel *macrophthalmus*. Resta quindi solo costante carattere la differenza nei denti canini della mascella inferiore, che sarebbero 6 da ogni parte nel *macrophthalmus*, grandi appena la metà dei canini dell'inframascellare superiore e tre o quattro soli per parte invece nella mascella inferiore del *maroccanus*, ben più grandi in proporzione che nel *macrophthalmus*.

Che gli esemplari di *Dentex*, da me confrontati con le descrizioni e figure dei *Dentex macrophthalmus* e *maroccanus*, abbiano caratteri per i quali debbano essere riferiti al *D. maroccanus*, C. e V. e non al *D. macrophthalmus*, Bloch, risulta dalla seguente loro descrizione:

D. $\frac{12}{10}$, A. $\frac{3}{8}$, sq. l. l. 50 circa.

In tutti gli individui, l'altezza del preoculare, in corrispondenza del centro dell'occhio, poco *maggiore della metà* del diametro dell'occhio il quale è eguale o poco minore della lunghezza del muso, poco minore di un terzo della lunghezza del capo, la quale è contenuta tre volte nella distanza fra la punta del muso e la base dei raggi medî della caudale, nella quale la massima altezza del corpo si contiene $2^2/_3$ volte.

Quattro denti canini nell'inframascellare superiore, dei quali gli esterni più lunghi e *tre o quattro per parte nel mascellare inferiore, gli esterni più lunghi della metà dei canini esterni superiori*; altri denti esterni sull'inframascellare e alla parte anteriore del mascellare inferiore dopo i canini, piuttosto grandi conici a punta ottusa, dietro a questi, varie serie di denti piccoli meno acuti di quelli che sono dietro i canini, formanti fascie semilunari, quelli della mascella inferiore meno sviluppati di quelli dell'inframascellare. Denti laterali, tanto dell'inframascellare superiore, quanto del mascellare inferiore abbastanza grossi ottusi, più robusti nel mascellare inferiore.

Appendici aculeate della branca ascendente del primo arco branchiale. da sette a otto e da undici a dodici nella discendente, queste ultime di forma quasi tetragonica assai poco rastremate, due volte più lunghe di quelle della branca ascendente che sono compresse e fortemente rastremate.

Denti faringei superiori in tre serie, inferiori in una sola serie per parte, non delicati, ma tutti acuti e robusti, specialmente gli inferiori.

L'obbliquità del profilo del capo e così anche la lunghezza del muso, non è costante, come si osserva anche negli individui di *Pagellus erythrinus*; nella massima parte degli esemplari di questi *Dentex* detto profilo è molto convesso, con carena nella parte infraoculare, la quale è poco meno larga della lunghezza dell'occhio; negli individui a profilo più obbliquo la carena infraorbitale è più elevata e il profilo di tutto il corpo più convesso e in proporzione più alto; il margine del preopercolo è quasi verticale, l'opercolo ha pesteriormente due punte ottuse, delle quali la superiore si protende di più dell'inferiore.

Quarto raggio spinoso della dorsale il più lungo, subeguale al quinto e alla distanza dal margine posteriore dell'occhio alla punta posteriore dell'opercolo, la quale distanza sta $2^1/_2$ volte

nella massima altezza del corpo. Ultimo raggio molle della dorsale doppio. Pettorali lunghe, arrivano fino in corrispondenza della base del primo raggio molle dell'anale, la quale ha il 2° raggio spinoso sì più robusto, ma non più lungo del 3°. Squame grandi con margine cigliato.

Colore roseo, più intenso che nel *Pagellus erytrinus*, con mento d'un rosso più vivace, per il qual colore del mento si distingue a prima vista da detta specie.

Piccola specie non rarissima nell'inverno, non per anco registrata fra le specie del Mediterraneo neppure nel recente lavoro del dr. Doderlein[1]), alla quale sarà forse da riferirsi il *D. macrophthalmus* degli ittiologi italiani.

15. **Maena vulgaris** C. e V. (cr. Modrak, Tragalj ; it. Maridola). Non in tutte le stagione è facile distinguere i maschi dalle femmine ; da Marzo a Settembre i maschi si distinguono per la colorazione più intensa e viva : il solco sopraoccipitale, una fascia sotto l'occhio, una da dietro l'occhio fino poco oltre la base della pettorale e alcune piccole macchie, da principio irregolarmente sparse e poi formanti serie longitudinali, fra il verde giallo, sono di un bleu vivace ; sulle pinne dorsale, anale caudale e ventrale vi sono macchie azzurro-fosco e azzurro-bruno, con riflessi dorati, più languide sulle ventrali ; le ventrali sono tinte in roseo. Appena in Aprile, solo nei maschi gli ultimi raggi molli della dorsale sono più lunghi dei precendenti, così che le loro punte prima formanti una linea convessa, formano una linea concava. Dopo Settembre gli ultimi raggi molli della dorsale cominciano ad accorciarsi, la grande macchia nera dei fianchi è meno vistosa, anzi in alcuni individui appena marcata o del tutto obliterata. Potrebbe essere che : la *Maena zebrus*, Günth., „abbondante in autunno" del Catalogo del Perugia, altro non sia che la *Maena vulgaris*, C. e V. in autunno, della quale, secondo Steindachner, la *Maena zebrus*, Günth., sarebbe sinonimo.

Abbastanza pregiata ; si prende soltanto con le reti a strascico, sui fondi coperti dalla *Zoostera* o *Posidonia ;* dove strappando le cime forma come grandi canestri per deporre le uova da Luglio a Settembre, nel qual tempo i maschi, che raggiun-

[1]) Dr. Doderlein. Manuale itt. del Mediterraneo. 1889.

gono maggiori dimensioni delle femmine, non dimagrano troppo col prestarsi alla fecondazione, e se ne fanno grandi pescate in prossimità ai lidi.

16. **Smaris vulgaris** C. e V. (cr. Gira oštruja; it. Menola). Distinguesi in tutte le stagioni dalla *Smaris alcedo*, Risso, per il corpo in proporzione più alto e più compresso, tanto che i nostri pescatori le distinguono coi nomi di *oštruja* (aguzza) e *oblica* (tondina), e per questo fa meraviglia, come osserva lo Steindachner, che il Günther abbia messo in sinonimia della *S. alcedo*, Risso la *S. chryselis*, C. e V., nome che trovo sarebbe adatto alla *S. vulgaris*, C. e V. in estate e autunno, quando manca ogni disegno azzurro, tutta la colorazione è pallida, fascie gialle longitudinali con riflesso d'oro ornano il corpo, la macchia dei fianchi, quasi gialla.

Da Marzo ad Agosto, i maschi che raggiungono maggiori dimensione delle femmine, hanno colorazione ben più vivace; disegni azzurri ne ornano il capo, il corpo e le pinne.

Dei maschi, già in Marzo, gli ultimi raggi molli dell'anale cominciano ad allungarsi e in Giugno le loro punte arrivano in alcuni fino quasi alla base dei raggi inferiori della caudale.

Pesce spregiato. Vive sui fondi non coperti dalla *Zoostera* o *Posidonia*, dove il mare è profondo depone le uova da Maggio ad Agosto sui corpi rialzati dei fondi fangosi; si pesca in discreta quantità in acque profonde alquanto lontano dalle sponde.

La cocchia dei Chioggiotti ne prende discreta quantità in autunno e inverno, e i nostri pescatori, pure con la rete a strascico, solo all'epoca della frega.

Rare volte si prendono maschi e femmine assieme, ma di solito si prendono ora quasi tutto maschi, ora quasi tutto femmine.

17. **Smaris alcedo** Risso. (cr. Gira oblica; it. Marida). In tutte le stagioni, le differenze sessuali emergono di più che non nella specie precedente; le femmine, in tutte le stagioni, sono più gracili, per cui sarebbe da ritenersi che su queste e sui giovani, Bonaparte abbia fondato la sua specie *Smaris gracilis*; i maschi sono invece robusti, hanno i raggi molli della dorsale più lunghi e attingono maggiori dimensioni. Nei grandi maschi, da Febbraio detti raggi si allungano sempre più, superano in

lunghezza i raggi spinosi e già alla fine di Marzo, nei più grandi, le punte degli ultimi raggi molli della dorsale arrivano quasi alla base dei raggi superiori della caudale; l'anale pure si allunga e alquanto anche le ventrali; capo e corpo si ornano con disegni azzurri; le ventrali e l'anale divengono gialle, la caudale rossastra, su questa e lungo la base della dorsale vi sono gradi macchie turchine simetricamente disposte. Nell' autunno, i raggi molli della dorsale ed anale si accorciano, svaniscono i disegni azzurri, il giallo impallidisce, la macchia nera laterale perde d' intensità e ci sono individui che mancano di questa. Potrebbe essere che, anche la *S. Mauri,* Bp. del detto catalogo del Perugia altro non sia che la *S. alcedo,* Risso in autunno.

Specie rara nell' alto Adriatico, da noi invece ben più abbondante e più pregiata della precedente, di grande importanza economica, prendendosi tutto l'anno in considerevole quantità specialmente con la rete a strascico apposita detta, „*Giricarica*" (rete da Maride). Predilige i fondi coperti con *Zoostera* o *Posidonia,* dove depone le uova da Aprile a Luglio, dopo d' aver rotte le cime formando delle conche. Dalle pescate che se ne fanno, si dovrebbe ritenere che, per solito, i due sessi si tengano separati. I maschi dimagrano sensibilmente nei mesi di Aprile e Maggio, prestandosi alla fecondazione delle uova e perdono allora di pregio in confronto alle femmine che sono sempre pregiate.

Golubačka muha.

Napisao

D. E. Tömösváry.*)

(Sa 1 tab.).

Predgovor.

U opće je već od davna poznato, da je Golubačka muha na donjem Dunavu Ugarske i Srbije i za govedarstvo vrlo opasna. Svi pokusi, uništiti ili barem umanjiti tu bubu ostadoše bez uspjeha; a žiteljima se valja zadovoljiti tim, da koliko je moguće, svoju stoku od napadaja tih krvožednih mušica sačuvaju.

Uzalud se i u nas u prvoj polovici ovog stoljeća nastojalo, protiv tih mušica postupati ozbiljno; uvodili su na ime dim u pukotine pećina, zazidavali su one, za koje držahu da su vajkada njihovim leglom, nu sve ostade bezuspješno.

U Srbiji se mislilo, da su našli gomile Golubačkih jajah u nekojim potocima nadomak ruševina Golupca na Dunavu, pak je zato Srpska vlada odredila da se svake godine očiste ovi potoci. Uspjeh tih odredaba bio je tobože vrlo povoljan. Kr. Srpska vlada poslala je kr. ug. vladi molbu, da bi i ona slične odredbe dala i protiv te opasne bube i na Ugarskom tlu na isti način postupala . To se sbilo ljeti godine 1882.

---

*) Ovu je raspravu napisao pokojni magjarski entomolog Tömösváry po nalogu kr. ugar. ministarstva za ratarstvo, obrt i trgovinu (A kolumbácsi légy. Budapest 1884). Filokserni okružni nadzornik Ivan Weny preveo ju je na njemačkom jeziku (Die Kolumbaczer Mücke. Ung.-Weisskirchen 1885). Budući je ta radnja jednako vrijedna za strukovnjaka, kao što i za gospodara mi smo dali prirediti hrvatsko izdanje, koje će jamačno svakomu dobro doći.

Uredništvo.

Kr. ugarsko ministarstvo za poljodjelstvo, industriju i trgovinu, prije nego što se u tom pogledu za nešta odlučilo, držalo je nuždnim, da stvar dade na samome mjestu proučiti od jednog strukovnjaka. Tako bude god. 1883. Ugarskom naravoslovcu Dr. Edmundu Tömösváry-u naloženo, da to pitanje temeljito prouči. Žaliboże već pokojni Dr. Tömösváry svoju je zadaću riješio i brižnim iztraživanjima našao, da one gomile jaja u Srbiji, koje mišljahu da su od Golubačke muhe, pak su i zbog toga marljivo uništavali, (žabjoj ikri posvema slična sluzava tkanina) nisu jaja Golubačke muhe, nego jedne posve druge neškodljive vrste mušice (*Thalassomyia congregata* Töm.); s toga da je način, kako su ih u Srbiji uništavali, ne dovodi k cilju.

Dr. Tömösváry tom je prigodom podrobno istraživao život i razvoj Golubačkih mušica, a uspjeh svojega je istraživanja obielodanio u popularnom spisu, koje je izdalo kr. ug. ministarstvo za ratarstvo, industriju i trgovinu.

Ivan Weny latio se opet vrijednoga posla, te je ovo djelo s magjarskog preveo na njemački jezik, koje interesovanim krugovima toplo preporučamo.

Budimpešta 1. siečnja 1885.

Dr. Géza Horváth,

član ug. Akademije znanosti i ravnatelj
ug. pokusne stanice protiv filoksere.

1. Uvod.

Osim govedje kuge, što često donosi iz susjednih južnih i istočnih država u Ugarsku, i inih drugih bolesti (n. pr. bedrenice [Antraks] i keja), koje čine govedarima često velikih briga, ima još njekih buba, koje su na daleko i široko poznate, te su si u narodu stekle žalostnu znamenitost štetama i neugodnostma svojim za čovjeka i životinje; one čovjeku unište u kratko vrijeme plodove višegodišnjega skupa uzgoja.

Sličan glas žalostne znamenitosti privrijedila si je u naroda u južnim krajevima Ugarske — u nekadanjem Banatu — i u bližnjim dijelovima Srbije t. zv. Golubačka muha *Simulia columbacensis*. Ime joj potječe od Golupca, ruševine na donjem Dunavu u Srbiji, gdje počinju klisure Dunava, stisnute ogromnim stijenama vapnenačkim.

One stijene neprestano dube voda, padajući u njih, te su tako u njih nastali oveći prostori, o kojima narod pripovijeda čudnovatih priča.

Jedna takva priča o tajnama onih izdubina, pripovijeda nam u onom kraju o postanku Golubačkih muha. Ovdje je isti slučaj, koji se vazda u narodu ponovi, kada se pojavi nešto nova, što je za narod budi koristno budi štetno, a prirodni uzroci toga nisu narodu poznati, pak ih on svodi na neprirodne sile i bića. Tako se misli, da je u jednoj od tih izdubina pokopan onaj zmaj, koga je vitez sv. Gjorgje ubio, a taj zmaj sada u najljućem bjesnilu svake godine bljuje Golubačke muhe i drugu češće bubu u onih krajeva i otrovnu gamad. Po drugoj jednoj, onoj prvoj posvema sličnoj priči vidimo, da je njeki Jorgovan (Herakles) ubio jednu zmiju čovječje debljine a glava joj bijaše još jedared toliko široka, razkomadao i glavu joj bacio u jednu špilju više Svinice. Premda je ta špilja bila po zapoviedi kraljevoj zazidana, raztvarala se sama od sebe svake godine i one do onda u zmijinoj glavi sakrite muhe izmiljele bi u ogromnim rojevima na polje iz špilje.

Oni, koji ovoj priči ne vjeruju, tumače si postanak Golubačke muhe ovako: duž donjeg Dunava prostiru se nepregledne bukove šume; pa pošto pojava Golubačkih muha pada u isto vrijeme sa klijanjem bukova lišća, to misle njekoji, da Golubačke muhe potječu od padlih i sagnjilih bukovih listova. (Ovo mnijenje još i danas vlada u Njemaca južne Ugarske).

Vremena čudesa minula su; samo neodrasla djeca strepe od zmajskih priča, rasrdjenih dojkinja, a popadalo bukovo lišće trune i jača time crnicu zemlju šume — koja istina bog mnogim životinjama služi za prebivanje i hranu, no od koje ni jedna životinja nije postala.

Vidljivo je dobrostiva mati priroda označila svoje medje i uvjek nam pokazuje onamo, da svako živo biće potječe od drugog istorodnoga bića. Isto vriedi i za Golubačku muhu, koja potječe opet samo od jedne druge Golubačke muhe, — koja poput ostalih mušica i muha leže jaja, a iz njih se razviju ličinke; ove se onda začahure, a iz čahure izadje razvita muha. Ta muha, što se štete tiče, takmi se sa najopasnijim bubama, pak n. pr. nimalo ne zaostaje za opasnom „Cece-muhom“ središnje Afrike, a ni za „moskitima“ južne Amerike; ona je sa svoje krvožednosti jednakim strašilom, koli za čovjeka toli za životinje tople krvi. Uzporedivši te muhe sa našim komarcima, to su komarci pravi jajanjci prema njoj.

K najizdašnijim granam gospodarstva spada u nas i govedarstvo; ali njemu vrlo često prijete kužne bolesti, a opasnost njihovu pojačava žalibože veliko neznanje gospodarâ i bezprimjerno ravnodušje njihovo.

2. Gdje i na koji način razvija se Golubačka muha.

Leglo Golubačkih muha onaj je dio južne Ugarske, koji se nekada zvao Temešvarski Banat (ovamo spadahu županije Krassó-Szörény, Fenieš i Torontal), gdje utječu u Dunav bistri potoci Černa, Bega, Tamiš, Karaš i Nera; to je prostor po prilici od 10.000 k^2; ovamo nam je jošte pribrojiti zemljište Srbije, koje je ovomu nasuprot, a njime protječu rieke Timok, Peka, Mlava i Morava prostorom od 12.000 k^2. U tom području nastaju i razviju se Golubačke muhe, i odavle se razprostiru vjetrom nošene često čudesnim množinama. U tome prostoru neima ni najmanjega potočića, u koga se čistoj i bistroj vodi ne bi našlo sad više, sad manje Golubačkih muha, u kojem razvojnom stadijumu, bud kao jaje, bud kao ličinka, bud kao čahura; iz čahure se onda razvije ona krvožedna muha, koja se onda u velikim množinama sakupi, a vjetar ih raznosi svakamo na patnju i čovjeku i marhi.

Poput svake druge bube postaje iz jajeta, pak onda prvi svoj dio života sprovede u vodi. Ženka traži za buduću razplodbu brzo tekuće i čiste gorske potoke i vode, u koje ona onda snese jaja; manje ili više mutne vode, rieke i oveće potoke ona izbjegava.

Ženka snese jaja vrlo mnogo (jedna snese 5—10.000 jaja) i to hrpimice bud na kamenje u vodi ili na dohvatu vode, bud na trave u vodi ili na grane, koje dopiru do vode.

Pojedina jajašca malena su i nenaoružanom oku jedva vidljiva; dočim ciela gomila tvori žilavu, sluzavu, žućkasto-mekanu masu. Ženka nese jaja od konca svibnja do polovice lipnja; iz njih izpužu sad za kraće, sad za dulje vreme ličinke (u 2—3 tjedna) već prema tomu, da li je vrijeme toplije ili studenije mali crvići, koji se svojim hvatnim organima na stražnjem dijelu tijela pričvrste na različite predmete u vodi; za kamenje, lišće, rastline i rastlinike, gdje se one onda i hrane.

Hrana tim izvanredno malenim ličinkam jesu alge i različite rastlinske česti.

Da si pribave hranu, služi im osobiti organ, sličan kotaču, koji je na glavi, njim onda može ličinka načiniti u vodi vrtlog, koji onda skupa s vodom donosi rastlinske česti k ustima, pak tako dospije hrana u želudac.

Ličinke rastu neprestano; iz početka su bez boje, a kasnije postanu zeleno-smedje; kožu svlače četiri puta, pak na posljetku uzmu oblik dvopeka.

Ako čovjek u onom kraju mjeseca lipnja ili srpnja pomnjivo pretraži koji gorski potok, to je siguran, da će u njegovu koritu naći stotinu i stotinu takih malenih ličinaka, koje su jednim krajem tijela pričvršćene o kamen, dočim se upravni prednji dio tijela amo tamo u vodi ljulja, čim dotakneš ovakvu ličinku, ona se stisne i ostane tako, dok ne prestane ona smetnja.

Uvjet života tim ličinkama, — kao što ribama — jest voda, bez koje one u vrlo kratko vrijeme poginu, budué da si nuždni zrak za dihanje crpaju samo iz vode.

Poslije 6—8 tjedana, za kojih ličinke četiri puta mienjaju kožu, one su potpuno dorasle i počimaju se začaurivati; začaurenje biva mjeseca kolovoza i rujna. Za toga se pričvrste na gornju stranu kamenja, koje je u vodi, ili na donju stranu trava, koje sežu u vodu, pak si traže osobito zgodno i sigurno mjesto u vodi i to takvo, da strujanje vode budućoj muhi ne smeta,

kad bude izmilala. Pošto se ličinka gdjegod pričvrstila, počima se omatati tkaninom, koja je slična paučini, ali mnogo čvršća, pak si njome stvori ljevkastu cjevčicu, koja na gornjem širjem kraju ima širi otvor, velik koliko zrno od pirinča; tu se ona još jedanput presvuče. Čaura je sada negibljivo i na jednom predmetu u vodi pričvršćena, ona ne mienja mjesta, a ne prima ni hrane; opaziti je da živi samo onda, ako je čovjek izvadi iz vode.

Čaurinu cjevčicu postavi ličinka već nekim nagonom tako, da je otvor uvijek okrenut u pravcu struje a nikada njemu nasuprot.

Svaka čaura ima svoju za se cjevčicu, u kojoj sprovede jesen i zimu ukočena; u bližnjem pak travnju, kad je proljetno sunce probudi u nov život, izgmazi iz svake cjevčice, koja ostane u vodi, po jedna potpuno razvita muha, pak se na suncu osuši. Muha sad stade tražiti hrane, ali ta nije kao do sada od rastlinskih tvari, već od krvi toplih živih životinja.

3. Življenje Golubačkih muha.

Ove malene Golubačke muhe (jedna je velika 2—2·5 mm.) ostave, kako već rekosmo, koncem travnja ili početkom svibnja (obično biva izmedju 20 travnja i 10. svibnja) svoje čaure, u kojima su čaurama prezimile, te sada istom postanu ljudma i životinjama nesnosne, dapače opasne.

Tijelo potpuno razvite Golubačke muhe naliči u mnogom običnoj muhi, samo što je vitkija; ipak nije ni iz daleka toliko vitka, kao što je u mnogom joj pogledu srodni komarac, koji se od nje uz drugo razlikuje svojim zujanjem.

Kada je vrieme povoljno za Golubačku muhu, naime da je ljeto kišovito i potoci, u kojima se čahure ne presahnu; dalje ako je zima pitoma, a proljeće trajnom toplinom prijatno: onda se Golubačke muhe razviju u neizmjernom broju. — Ali ako je vrieme nepovoljno, na ime suho ljeto, česte plahe kiše u proljeću, a osobito snieg i mraz u proljeću unište već razvite mušice; — onda se u najboljem slučaju pojave malim rojevima.

Razvoj od čahura do muhe traje kratko vrieme, jedva 20 dana; tim si i raztumačimo silnu pojavu njihovu u napomenuto vrijeme.

Prve pojave velikoga množtva ovih muha za domaće su životinje najopasnije.

Žitelji onih predjela, u kojima se Golubačke muhe legu tvrde, da se još pod konac svibnja i u početku lipnja znadu pojaviti 2—3 roja mušica; ali oni potječu od kasno razvitih čahura i dakle zaostalih muha; one se spoje u rojeve od razmjerno malo individua, pak su s toga i manje opasne.

Osobito je to, da Golubačke muhe nikada ne idu pojedince, već uvijek sad u većim sad u manjim rojevima, to biva i onda, kada im je zlo vrijeme zakrčilo daljnji put.

U takim većim ili manjim četama, — koje narastu više puta u ogromne čopore, — vidi ih se pred vlažnimi pećinami i na sjenatim mjestama, gdje amo tamo poletavaju, samo u tako ogromnim rojevima napadaju na marhu u blizini, a onda neprestano oko njih lete i posvuda ih prate.

Prije nego Golubačke muhe podju na put, skupe se u veće hrpe obično prije sunčanoga ishoda, jer je u to doba na donjem Dunavu sve do 6 ili 7 sati u jutro obično bezvjetrica. Već ranim jutrom polaze oveći rojevi od svojih legla niz potoke k Dunavu, gdje onda u ogromnih množina lete povrh valova Dunava.

To sakupljanje traje njekoliko dana, pak se zato vrieme noću i preko dana, da izmaknu velikoj žegi ili plohi, uvlače pod šumsko lišće ili na vlažna mjesta, u šupljine ili u hladne pećine zaštićene od vjetra. I ovo je upravo dalo narodu povoda, da izmišlja različitih bajka, tobože, da bi se Golubačke muhe radjale u pećinama, dočim one tu traže sigurna utočišta samo od vanjskih nepogoda.

Kad se skupljaju, vidjet ih je na milijune pred otvorima pećina, u šumskom hladu i duž potoka tako, da su takova mjesta sasvim nepristupačna, a pastir je prinudjen da potjera stado na goletna mjesta, kuda ga dakako muhe rado ne prate. To je dakako samo onda, kada sunce silno žeže, kada dažđi ili kad vjetar duše; — u svako drugo vrijeme daje gusta šuma i grmlje mnogo jaču obranu od napadaja Golubačke muhe.

Kako već rekosmo sakupljaju se pojedini rojevi njekim nagonom u ogroman jedan čopor i lebde nad valovima Dunava. Naraste li on kako valja, onda muhe ostave svoja skrovišta i lete

dalje, dok ih u proljeće izmedju 7 i 8 sati vjetar, koji duše uz Dunav, ne digne iz Dunavskog tjesnaca i dalje ne odnese.[1])

Takov jedan roj Golubačkih muha, u visini od 2—3 m. povrh površine vode, daje leteći motriocu sasvim osobiti prizor. — Takav roj, koji sve to dalje i dalje ide i u kome ima milijuna i milijuna jedna uz drugih poredjenih muha, priliči oblaku ili magluštini, koja mijenja neprestano mjesto i oblik, dok je na pošljedku s vida nestane; ako je pak roj manje gust, tad naliči kišici, koja na Dunav sipi.

Izašavši takav roj izvan Dunavskoga tjesnaca kod Baziaša, tada se dalji pravac puta ravna po smjeru vjetra.

Drži li istočnjak, tada se povlači roj dalje uz Dunav; duše li pak sjevero-istočnjak, što je ovdje u proljeću gotovo vazda, tada ga odnese vjetar u Srbiju; udara li nasuprot jugo-zapadnjak, onda donosi rojeve u Ugarsku. Po tom i razumiješ, da u ono vrieme počine grozne štete u Srbiji, kada se u Ugarskoj dogadjaju samo osamljeni slučajevi; a tako je i obratno. Zateče li taki roj na putu oluja s kišom, to propane milijuna muha, pak budu lakim plijenom riba. Golubačke muhe, kojih je iz Dunavske doline donio vjetar u ravnicu, nosi vjetar iz jedne riječne doline u drugu prema njoj; sada imadu muhe zgodu, da svojski napanu na stada, koja bez zaklona pasu.

One Golubačke muhe, koje su sa velikimi rojevi ostavile svoja legla, ne vraćaju se više nikada u njih, nego propanu, pošto su utažili žedju za krvi; ili se udaljuju sve dalje i dalje, dijele se u manje rojeve, i tako budu sve manje i manje opasne dok napokon ne podlegnu nepogodnom vremenu, ili kojoj drugoj nepogodi.

Otišavši veći rojevi, vidljivo je manji broj preostalih u svojim zavičajima muha, dok se ne stvori drugi ili treći roj od kasnije razvitih muha i ne podje već kazanim načinom i uvjetima dalje.[2])

---

[1]) U Dunavskom tjesnacu drži proljećem, a i jeseni postojano vjetar uz tijek vode; on je katkada toliko silan, da ti je gotove nemoguće, dapače smrtonosno, ako se povezeš u običnome čamcu; ovaj vjetar zove ondje narod „Košavom“.

[2]) Nisam naišao na nikakove bilješke, po kojima bi drugi i treći roj počinio znatnih šteta. Većinom je samo prvi roj opasan stoci.

Ovi rojevi imadu uvjek manje mušica, pak su znamenito manje opasni. One mušice, koje su zaostale u leglima brinu se za uzdržavanje vrste i nesu jaja, iz kojih se drugoga proljeća opisanim već načinom, razvijaju nove generacije.

4. Kojemu području čine štetu Golubačke muhe.

Područje koje Golubačke muhe svake godine pohadjaju, vrlo je različito, jer se to ravna po vremenu, po vjetru i njegovu smjeru i jakosti, a na posljedku od mnoštva muha.

U Srbiji lete gore uz dolinu Mlave i Morave, i tu čine golemu štetu u stoci.

U Ugarskoj su tri županije nekadašnjega Banata (Tamiš, Torontal i Krassó-Szörény) najviše izvrgnuta njihovu udaru, kuda se prenose nizinama Tamiša i Bege, odovud povlače se u Marošku dolinu i time dohode u županiju Aradsku i Hunyadsku. S druge strane prodiru iz doline rieke Černe kroz široku Teregovsku dolinu u Hunyadsku županiju, dopiru time do okoline Hátszega.

Nu dogodilo se i to, da su doprle do okoline Ungvárske (i to 30. travnja 1876.) gdje i ubiše 50 goveda. 26. travnja 1880. došle su Golubačke muhe čak do Topáufalve u županiji Alsó-Fehérskoj. — Dapače negdašnji ravnatelj c. kr. dvorskog naravoslovnog kabineta u Beču pripovijeda nam, da je godine 1830. (u okolini češke Morave) u Austriji podleglo ubodom tih muha preko 100 konja, krava i svinja.

Najviše strada Srbija od Golubačkih muha, jer tamo gotovo svake godine osvanu u ogromnom broju, pak stoci — po bilješkama Srpskog nadlječnika dr. Medovića[1] — počine svake godine štetu poprijeko od 1 milijuna forinti.[1])

U Ugarsku ne dolaze srećom svake godine te muhe u tolikome mnoštvu kao što to biva u Srbiji, što je dakako zasluga sjeveroistočnjaka, koji u proljeću postojano duše; ali uza sve to ne prodje ni jedna godina, u kojoj ne bi 1—2 komada marhe parnulo od uboda te zloglasne muhe.

Pod konac prošlog stoljeća, a i u ovom bilo je godina, za

---

[1]) Dr. Medović, sada čeonik zdravstvenoga odjela u kr. Srpskom ministarstvu unutarnjih posala, zanimao se sve do god. 1848. po nalogu Srpske vlade proučavanjem Golubačkih muha.

kojih bijahu Golubačke muhe prava bijeda po zemlju. Ne će biti nezanimljivo, ako ovdje nekoliko primjera kažemo:

Godine 1783. lipsalo je od uboda Golubačkih muha u Banatu 52 konja, 131 govedo, 310 ovaca i 130 svinja.

God. 1813. ubiše te mušice u Aradu i u okolini 200 goveda, a u Vršcu i okolini 500.

God. 1880. uništeno je u Kubinu ubodom tih mušica za četiri sata 400 svinja, 80 konja i 40 goveda; u isto vrijeme poginulo je u Hunyadskoj županiji 100 komada rogatog blaga (većinom bivola), 5 konja i 80 svinja.[1])

Ovdje nam se i nehotice nameće pitanje, kako da mušice na mjestima, gdje se legu ne čine nikakve ili barem neznatnu samo štetu, dočim u odaljenim mjestima toliko toga počine?

Odgovor je na to vrlo lak; kraj, u kome se Golubačke mušice razvijaju, svuda je gorovit i šumovit, pak su Golubačke muhe time zapriječene da bi u velikim rojevima naprijed prodirale, stoga i putuju u manjim skupovima, koji se istom na Dunavu sastajati mogu u veće rojeve i onda dalje polaziti uz vodu. Osim toga se žitelji onih predjela još za vremena late nuždne obrane, koja je ondje općenita protiv Golubačkih muha. Tako su oni žitelji već pripravni protiv pojave neprijateljske. (O obranbenim načinima govorit će se više u 6. dijelu ove knjižice).

5. Na koji su način Golubačke muhe škodljive?

Općenito je rašireno mnijenje, da Golubačke muhe na nos i na usta prodru u dušnik napadnutih životinja, pak da ih tako upravo uduše; da, njeki misle dapače, da mušice prodiru na oči i uši i u mozak životinjski. Oba su mnijenja kriva i nemaju nikakve podloge, (kao što ćemo kasnije vidjeti), jer sve životinje podlegnu pošljedicama istovremenih i bezbrojnih uboda.

Izmedju Golubačkih muha, kao što i izmedju komaraca bodu ili bolje kazavši, sišu samo ženke krv toplokrvnih živih životinja i hrane se njome, dočim mužjaci ostaju neškodljivo u svojim leglima i brinu se sa preostalim ženkama za budući naraštaj. I na ptice napadaju Golubačke muhe, ali su ptice svojim perjem bolje zaštićene, a mogu se i svojim kljunom na sve strane lako braniti.

[1]) Nu ovi podatci ni izdaleka ne kažu cijele štete, jer veći dio štete nije ni prijavljen oblastima.

Vjetrom dalje nošene mušice, koje — kako već rekosmo — jesu same ženke, proletavaju pašnjake i napadaju hrpimice na rogatu stoku, konje, ovce i svinje, na kojih ih put nanese.

Golubačke muhe napadnu na sve dijelove tijela životinjskoga, no osobito na one dijelove, koje može životinja manje braniti i koji su slabije obrasli dlakom: n. pr. glava, vrat, nos, trbuh i spolni organi. Najradje si potraže mušice kožne nabore životinje i svaka od njih nastoji, ako ikako može, da se u takom kožnom naboru čvrsto usiše. Ne trpe sve životinje jednako od napadaja Golubačke muhe; najopasnija je dobroćudnomu bivolu, kojega je koža slabo pokrita dlakom i koji se u opće ne kuša ni braniti od svoga mučitelja; za njim strada najviše gotovo sasvim gola Englezka svinja; onda obično govedo, jerbo se i ono može slabo braniti od Golubačkih muha; najbolje se brani konj, što svojim lako gibivim kožnim mišičjem, a što svojim dugim repom ili se pak valjanjem nastoji osloboditi od svojih mučitelja.

Ubodi Golubačkih muha i čovjeku su opasni, ali se svršavaju — pošto se na cijelom tijelu lako možemo braniti — rietko kada smrću; ipak ima slučajeva, kojih ispripovjediše vjerodostojni[1]) svjedoci (Schönbauer pripovijeda takodjer), da su Golubačke muhe ubile djecu od sise, koja bijahu na polju dulje vremena sama sebi prepuštena.

U Tamiškom Banatu dogodilo se, da je jednu kratko odjevenu ženu bila tako na nogu izbola Golubačka muha, da je ona od ozleda umrla. Ima ljudih, kojima je jedan jedini ubod učinio na ozledjenom mjestu nateklinu, poput oraha veliku, a srbjela je neugodno i pratila ju je groznica.

Pošto su Golubačke muhe navalile na stado, kad pase, da svoju žedju za krvi utalože, uvuku se medju životinjsku dlaku do kože, i utrvši si jedna mušica put, podje ih za njom sve više i više, tako, da na jednom mjestu čine gomilu od 40—60 mu-

[1]) Dr. Josip Antun Schönbauer piše u svojoj „Geschichte der schädlichen Kolumbatcer Mücken im Bannat; als ein Beytrag zur Naturgeschichte von Ungarn (štampanoj u Alberta Antuna Patzowszkoga, Beč 1795.) na strani 77. doslovce ovo: Ima dapače primjera, da su ove mušice ubile malu djecu; to biva osobito onda, kada matere podju na polje raditi, pak svoju naprščad polože tu i tamo po travi (kaki je već to običaj u tamošnjega seljačtva), ili ako ju polože na nečemu da vise sa grane drveća, pak se onda odmaknu od njih“.

Primjedba njemačkoga prevodioca.

šica. Onda mušice stanu svojim jakim oštrim žalcem bušiti epiderum životinje i dopiru do usmine, koja je pod epidermom i obilata je krvlju; iz nje onda, budući da ih je mnogo zajedno, sišu znatnu množinu krvi. Na mjestu, gdje je takva množina mušica probušila kožu, postanu 1—15 cm. visoki, a 3—4 cm. široki otoci, a pošto takvih otoka na površini kože znade katkada biti 4—5, to lako pojmimo, koliki bol ima da pretrpi životinja.

Ako čovjek po mjestu, gdje mušice sišu, protare rukom i razmrska ondje mušice, to će se ruka zacrvenjeti od životinjske krvi; krv brizne iz rane i tim pokaže ono mjesto kože, koje su mušice probušile da dopru do donjega, krvnoga sloja kože, iz kojega su si mušice crple krv za hranu.

Mušica prodre toliko duboko u kožu napadnutih životinja, da joj je glava sasma nevidljiva, pak se svojim ustima tako prikvači u kožu, da ju čovjek samo mrtvu ili razmrskanu odanle može maknuti.

Ako li je Golubačka muha mirno svojoj požudi za krvlju udovoljila i potpuno se nasisala, tada padne sama od sebe bez snage na zemlju.

Poznato je u opće, kako neugodno stijenice i komarci kožu podražuju, i da poslije uboda ono mjesto na koži nabubri, u jednog jače, a u drugog slabije, isto tako znademo, da bol upale bude to veći, što nas je ubolo više životinjica. Isti su učinci i pojavi i u naših životinjah od uboda Golubačke muhe; množinom napadaja nastane silna razdraženost toliko, da više podnesti ne može, pak onda životinje podlegnu živčanome bolu.

Svaki stočar znade, da je vrlo lako opaziti nastale bolesti u domaćih životinja, ali da ih je vrlo težko ukloniti, to isto vrijedi i za bolest, nastalu od Golubačke muhe, nju ćeš lako primjetiti i u kratko će se vrieme razviti svi stadiji bolesti: životinja od mušice isisana, bude mlitava, ne jede, ne pije, klone joj glava i uši, njezine u početku grozničavo svijetle oči, postanu kasnije sumorne i mutne; onda stane trepetati, a hladan joj znoj probije tijelo; naskoro se groznica domogne tolike visine, da bilo mjesto običnih 80—100 udaraca čini 150—160 u času; poslije biva bilo sve slabije; izlučivanje ekskremenata, prestane sasma. Tako oboljela životinja ne može više stojati, ona se sruši bez snage na zemlju, baci glavu natražke, ruči ili stenje od muke, dok na posljedku bolnim stenjanjem ne svrši.

Smrt od napadaja Golubačkih muha dodje već u njekoliko sati,[1]) premda dobra dvorba produži život na neko vrieme, ali ga ne spase. Novi znaci i simptomi vide se samo na tijelu napadnute i time jako ozledjene životinje.

Pita se, koji uzroci ovdje zajedno djeluju, da smrt dodje tako brzo, gotovo naprasito.

Uzrok smrti dade se najbolje protumačiti ovima uzrocima:

1. Velika množina mušica, koje životinju napadnu, oduzmu joj i veliku množinu krvi, i tako ona pogine od nagle nestašice krvi. —

2. Pošto je koža u isto vrieme na mnoga mjesta ranjena, nastane toliki refleksni živčani podražak, da ubije životinju.

3. Životinja bude otrovana. Iz žlijezda na ime slinovnica Golubačkih muha izlučuje se relativno velika množina otrovne sline, koja ima da krv na ranjenom mjestu razrijedi, da bi ju mušica tim lakše usisala, tim se krv okuži i bude u tome uzrok brze smrti.

Po ovome se dakle pita, koji od tih uzroka zbilja ubije životinju?

Za cijelo ne ćemo pogriješiti, ako ustvrdimo, da je svaki od tih triju uzroka dovoljan, da životinju ubije, no budući sva tri uzroka djeluju na jedared, tim je smrt mnogo brža. Dodaš li još i to, da Golubačke muhe napadaju ponajviše za vrućih dneva, za kojih se bolest mnogo brže razvije i mnogo jača bude i to će se dakako pojaviti i mnogo brža smrt.

6. Kako se može Golubačkim mušicam na put stati.

Da se čovjek očuva štete — koja je više puta znatna — od Golubačke muhe, ili da bi ju što više umanjio, kušahu kompetentne oblasti od konca prošloga stoljeća, pa do polovice sadašnjeg, da različitim načinom izkorijene ili da unište ove mušice. Ali buduć da se onda načina života ni razvoja te mušice nisu poznavali, pak zato na nj nisu ni osvrtali, to ostadoše svi pokusi bezuspješni.

Ovakim pokusima spada i ono zazidavanje i začepljivanje pećina, iskadjivanje njihovo puščanim prahom, sumporom itd.

[1]) Primjer je tomu onaj slučaj u Kubinu, gdje no je godine 1880. od uboda Golubačke muhe parnulo za 4 sata: 400 svinja, 80 konja i 40 goveda.

Sada pak, gdje znamo postanak i razvoj Golubačkih muha vrlo nam je lako ustvrditi, da bezbrojnoga pojavljivanja tih mušica ne možeš zapriečiti, pa da ih nije nikako moguće podpuno iskorijeniti. Kako bi i bilo moguće njeku životinju izkorijeniti ili njezino silno pojavljanje zapriječiti, kad su joj ličinke i čaure jedva njekoliko mm. velike, pak ih ima u tri županije Banata i prijeko u jednome dijelu Srbije — na površini po pr. od 20—22 □km.[2] — a ima uvijek u svakom gorskom potoku. Ili zar može čovjek sve pritoke Dunava Černu, Karaš, Neru, Begu i Tamiš, u kojima mušice njeko vrijeme svoga života sprovedu, očistiti od jaja, ličinaka i čaura Golubačkih muha? Da nam za takvu titansku radnju nema ni nuždnih radnih sila i da je takva radnja svakako stvar nemoguća, jamačno je svakomu jasno i pojmljivo. Promislimo li sve ovo ljudski, to nam zaista ne preostaje nego da uzprkos Golubačke muhe nastojimo našu marvu uzdržati. To ćemo polučiti najbolje tim, ako ne nastojimo izkorijeniti Golubačku muhu, nego ako nastojimo, da svoju marvu očuvamo i obranimo od napadaja mušica, koliko god možemo.

Kako već gore rekosmo, to mušice u blizini svojih legla životinjama dosadjuju, manje, nego što na udaljenim mjestima. Razlog toj pojavi tražiti nam je, osim u onom što već prije rekosmo, još i u tome, što žitelji onih krajeva, pošto su opazili pojedine mušice, budu oprezni i tako se još u zgodno vrijeme pobrinu za nuždnu obranu, dočim gospodari udaljenih krajeva ne očekuju silno pojavljivanje mušica, pa se i nisu pripravili, da bi svoje blago od mušica očuvali. Vjetrom ovamo donešene mušice napadnu bez zapreke stada na paši, pak onda eto često velikih šteta. —

Da štetu otklonimo, imamo dva načina:

1. Životinju očuvamo preservativnim i drugim načinima od napadaja mušica, koliko igda možemo.

2. Nastojimo, da napadnutu životinju, koja je već u opasnosti izliečimo razložitim postupanjem.

Najbolje i najzgodnije je svakako prvo postupanje, kojim nastojimo da svoju marvu očuvamo od napadaja Golubačkih muha; to biva najbolje ovako:

a) Kada se stanu pokazivati pojedine mušice, tada valja stado puštati na pašu samo na veče po sunčanom zahodu, a kući ga na svaki način valja dogoniti prije sunčana izhoda.

b) Preko dana neka bude marva u staji, a pred vratima staje dobro je zapaliti djubra i mokroga drva tako, da sporo gori i da se jako puši; to će za cijelo zaustaviti mušice da ne prodru u staju.

c) Trebaš li životinje svakako za obradjivanje polja, to je najbolje da ona mjesta, koja su slabo obrasla dlakom, ili na kojima dlaka slabije prianja uz kožu, n. pr. glava, vrat, noge, nos, trbuh i spolni organi, namažeš dobrom ili pokvarenom mašću, uljem ili kao što je u Banatu opća navada, katranom.

Izgoniš li blago i danju na pašu, to valja da podješ na livade i pašnjake, koji su uz vodu; a treba nam nastojati i na to paziti, da životinje nisu na okupu, nego da pasu više raztrkano, nu ne valja ni to propustiti, da na više mjesta pališ vatru, koja se jako dimi, pak će životinje onda od vremena do vremena same nekim nagonom nukane potražiti ove vatre; ali mazanje životinja ipak ne smiješ na nijedan način propustiti.[1])

Ova sredstva upotrebljavaju u svim onim predjelima, gdje se Golubačka muha svake godine pojavljuje s vrlo dobrim uspjehom — kako iskustvo uči.

Vrieme, u koje se upotrebljuju ova sredstva, traje od 20. travnja pa do 10.—15. lipnja, i sudara se tako sa životom ovih mušica.

U odaljenim krajevima kuda mušice sa vjetrom dospiju, trebalo bi upotrebljavati ova sredstva od 20. travnja pa do 15. svibnja, pošto najviše rojeva izlijeta u to vrieme.

Siromašniji seljaci, koji si ova sredstva ne mogu nabaviti, rabe zgodno ili sam sok ili varivo otrovnoga bilja (kao crnu buniku, bajalicu, duhan, ili devesin); njim onda namažu najpristupačnije mušicama dijelove domaće životinje; ipak ovo sredstvo nije tako rašireno koliko ona, koja prije rekosmo.

Ova preservativna sredstva i ovo postupanje pokazaše se — osim onoga otrovnoga soka — protiv Golubačkih muha vrlo shodna, a osobito mast, jer ona osim svih drugih buba odvraća od tijela životinjskoga i samu Golubačku muhu.

Od svih kazanih sredstava katran je najškodljiviji; premda

---

[1]) To je preporučilo ministarstvo za ratarstvo, industriju i trgovinu godine 1880. žiteljima onih triju županija, koje najvećma stradaju, i to otpisom br. 12401 od 4. svibnja 1880.

i ako ne namažeš cijelu kožu marve, nego samo njeka mjesta, to ipak djelovanje kože, a uz to i izparivanje tiela zapriječiše mjestimice, pak se može lako dogoditi, da životinja pogine ne od uboda Golubačkih muha, nego od prekomjernoga katrana.

Drugo velevažno pitanje za stočare onih krajeva, koji su odaljeniji od legla Golubačke muhe, i gdje manje upotrebljavaju netom kazana sredstva, jest to, kako bi se napadnuta i jako ozledjena životinja mogla spasti od smrti; ovo je zaista najteži dio borbe protiv Golubačkih muhah.

Na selu obično se napadnuta i Golubačkom muhom ozledjena životinja namaže octom (sirćetom) i kalom ili mekinjama, češće s uspjehom — i to onda, kada ozlede nisu veoma jake; živinari obično još odredjuju i arsenik i sumpornu kiselinu i daju marvi da pije, ali je to ponajviše i bez uspjeha.

Budući da nemamo specifičnih sredstava za liječenje od uboda muha, to stručnjaci savjetuju postupak sa životinjom ovim i jednostavnim i jeftinim sredstvom, a uz to si ga lako nabaviš: ono djeluje ne samo protiv zapali, nego u isti mah i štiti od škodljive sunčane žege. To je s v j e ž a i č i s t a v o d a, koja bilo oblogama, bilo kao obično kupanje djeluje najbolje.

Na dalje preporučuju svježa i čista nepokvarena, bilo životinjska bilo bilinska ulja ili masti. Njih valja pomiješati sa 1—2 % rastopinom karbolne ili salicilne kiseline i njima dobro natirati tijelo životinje, osobito pak na ozledjenim mjestima.

Izvrstno djeluje i smjesa ulja i vapnene vode u jednakoj mjeri, tu smjesu onda upotrebljuješ onako, kako i prije rekosmo za druga sredstva.

Bolestnoj životinji podaj dosta hranjive i zdrave krme i donosi joj često svježe, čiste i što hladnije vode.

Na ovaj način može se muku ranjene životinje umanjiti, a možeš i do nekle svladati neprijatelja, kojega ima na milijune i milijune. Ta, život i nije drugo no neprestana borba, koja biva to upornija, što ga više hoćemo da osiguramo od neprijatelja. A boj dovodi k cilju samo onda, ako u obzir uzmemo one prirodne uzroke, koji stvaraju ovu bijedu. i ako razložno upotrebljavamo ono oružje, koje nam pribavlja znanost, a nudi iskustvo.

Tumač tablice.

Slika 1. Golubačka muha povećana, *a* ticalo.

" 1a. Golubačka muha u prirodnoj veličini.

" 2. Glava ženske Golubačke muhe, povećana, *a* ticalo, *o* oko.

" 3. Glava muške Golubačke muhe, povećana, *a* ticalo, *o* oko.

" 4. a. b. Jaje Golubačke muhe, vrlo povećano.

" 5. a. Ličinka u prirodnoj veličini.

" 5. Ličinka, izlazeći iz jajeta, povećana i gledana odozgor; *or* organ, nalik na mlinski točak, kojim si dotjera hranu k ustima: *s* organ-hvatac, kojim se prihvata kamenja ili drugih tjelesa.

" 6. Ličinka, povećana i gledana sa strane; *a* ticalo; *or* organ, nalik na mlinski točak; *ps* panoge; *tr* dihalo; *s* organ-hvatac.

" 7. Glava ličinke, vrlo povećana, gledana odozdol; *or* organ, nalik na točak; onaj je na desnoj strani pružen i radi, a onaj na lievoj strani miruje, *md*; *mx*; *pmx*; *la*; dijelovi ustijuh (organi za žvakanje, donja laloka, gornja laloka, donja ustna).

" 8. Golubačka muha čaurom s oblakom, vrlo povećana i gledana odozgor; *tr* dihala čaure; *l* svučena koža čaure.

" 9. Čaura, gledana odozdol i vrlo povećana, bez oblake; *tr* dihalo.

" 10. Travni vlat, na kojem vidiš oblake, velike poput zrna riže (pirinča); tu su: što čaure *x*, što već muhe *z*, koje su se već izčaurile i podpuno razvile, i to u prirodnoj veličini.

Dodatak

Dubrovačkoj nomenklaturi i fauni riba.

Sakupio

B. Kosić.

P. n. mnogoučenomu gospodinu prof. S. Brusini. Zagreb.

Veleučeni gosp. profesore!

Evo Vam njeke popravke i dodatke mojoj „Gragji za Dubrovačku nomenklaturu i faunu riba“ [1]) — Moja želja i nada bijaše, pridodati svake godine po štogodj ovoj prvoj radnji, ali eto za nesreću u ovo posljednje vrijeme nenadne i svakovrsne okolnosti zapriječile me, svaku, mogu reći, radnju na ovom polju, tako da se vas moj rad, otkad pisah rečenu „Gragju“ do sada, ograničio na ovo, što vam šaljem.

Zaludu je! nije fajde! . . . bilo ma koliko mu drago dobre volje, ako izmegju drugih stvari čovjek nije slobodan i mirau [2]), može malo ili nimalo doprinijeti ovoj struci, pa bio baš na poslu i strukovnjak, a kamo li ja!

Kako Vam već i onda rekoh [3]), Dubrovačka riblja imena, (to jest što se govore u Dubrovniku i bližnjoj okolici) koliko mi je poznato, sva su u rečenoj „Gradji“, osim njeka što sad navagjam, kako naime *Menula* od talijanskoga *Menola* i *Batoglav (Batokljun)*, koje vrste uzprkos molbe i preporuka, ne dopadoše mi još ruku.

---

[1]) Vidi „Glasnik hrv. naravoslovnoga družtva god. 1889.“ str. 273.

[2]) Ja podučavam na nedjelju 28 sati, ništa manje! — Na ovo dodaj druge poslove: muzej, obitelj, itd. Što mi slobodna vremena preostaje?

[3]) „Glasnik — Gragja itd.“. — Pismo prof. Brusini, str. 273.

Njeke štamparne pogreške i primještenja, što se nalaze u pismu spomenute moje „Gradje“ ne popravljam, jer cijenim da čitalac mora se težih lako sjetiti.

Što se pako tiče ortografije dubrovačkih ribljieh imena „Gragje“ [1]), rado primam sve popravke glasovitoga našega gragjanina prof. Pera Budmana [2]), a pošto sam ja sve drugo nego filolog, sreći ću prinijeti, ako težih popravka ne bude trebalo učiniti većemu broju imena.

Napokon mi je da rečem, da će mi biti posve milo vidjeti te popravke štampane u „Glasniku hrvatskoga naravoslovnoga družtva“ zajedno s ovim mojim prilogom [3]), na obću korist i nauku.

Dubrovnik, dne 28. maja 1891.

Baldo Kosić.

---

[1]) Ima izmegju njih, cijenim, koja štamparna pogreška.

[2]) Pismo dne 5. februara 1891. gosp. prof. Brusine.

[3]) Pismo prof. Brusine dne 15. aprila ove god. (1891.).

Acanthias vulgaris, Bp. — Čuo sam tvrditi od njekoliko ribara, da se ova vrsta nazivlje *Kučak*, a ne *Pena*, kako ja rekoh u svojoj „Gradji za Dubrovačku nomenklaturu riba“, a obratno: *Pena* da je ona vrsta, koju sam ja nazvao *Kučak (Mustelus)*. Ja ih tada upitah: „Koja je od ovijeh riba ukusnijega mesa?“ Odgovore mi: „*Pena*“. Po tome *Pena* bi bila jedna vrsta *Acanthias*, a ne *Mustelus*, jer je poznato, da meso *Acanthias vulgaris* najveće je cijenjeno izmegju *Plagiostoma* (izuzamši kod nas „*Radžu*“ (*Dasybatis clavata* Lin.) dapače u njekoliko drugih mjestâ, kao na priliku u Mlecima, ova se vrsta ribe drži kao oblizak, dočim riblje meso roda *Mustelus* nije ma u nikakvoj cijeni. — Mnogo puta čuo sam tako imenovati, koju riblju vrstu od jednih ribara na jedan, a od drugih na drugi način.

Oxyrhina Spallanzanii, Raf. — *Kanja*. — Dne 22. jula prošaste godine (1890.) bijaše uhvaćen od Šipanjana jedan primjerak rečene vrste. Riba upade, te se zapute u mrežu, koju staviše rečeni ribari, da love srdjele na zapadnoj glavi Šipana. — Ženska je i ima 2 metra duljine. — Prilika je, da ona hodjaše za srdjelama ili za kakvom drugom ribom, te zajedno s njome pogine. — Eksemplar kazivaše gore rečeni ribari za novac na „porporeli“. Napokon bi kupljen i nadjeven za htiologišku zbirku našega muzeja.

Mustelus equestris, Bp. — Znao sam odavna za jednu vrstu ribe divlje (plagjostomi) koju ribari naši nazivlju „*Kanigula*“ ali po opisu, što mi od nje činjahu, ne mogoh se sjetiti, koja bi to upravo vrsta bila, premda razumjeh da mora biti pod redu *Squalini*. Kad na sreću, došavši jedan dan na ribaonicu, ribar opazivši me, reče mi: „Evo vam *Kanigule!*“ i pokaže jedan veliki eksemplar gore rečene vrste; (1·50 m. duljine; dakle *Kanigula* bio bi veliki primjerak *M. equestris*, a jamačno i *M. plebejus*, jer sam siguran da naši ribari ne razlikuju ovih dviju vrsta.

Labrus turdus, Bl. i **L. estivus**, Risso. od njekoliko ribara nazvani su *Groz, Grozd.*

Labrus merula, Lin. — *Mijerla.* — Ovu vrstu čuo sam od jednoga ribara zvati *Vranica*: i zbilja, baš je ova vrsta mrke boje kao naime *Vrana.*

Crenilabrus mediterraneus, L. Obična vrsta, koju nehotice izpustih u svojoj prvoj radnji. Imena joj upravo ne znadem; od ribara čuh je zvati „lombračić“, „zadjevač“ itd.

Serranus scriba, Lin. — *Pijerka.*

Serranus cabrilla, Lin. — *Kanjac.* — U mojoj „Gradji za Dubrovačku nomenklaturu i faunu riba“ imena ove dvije vrste bijahu njekako nehotice zamijenjena, to jest: *Serranus scriba* bijaše nazvan *Kanjac*, a *S. cabrilla:* Pijerka. Tomu se je i lako sjetiti, jer na vrstu *S. cabrilla* (kojoj je pogrešno, kao rekoh rečeno ime *(Pijerka)* dodato je: Ljeti se kanjaca hvata najviše itd.) [1])

Plectropoma fasciatum, Lac. — Pod ovijem imenom, ali sa upitnom tačkom, donio sam bio u rečenoj „Gradji“, našu *Kijernu galinaču. Kijerna galinača* nije gore rečena vrsta, nego je po mome slabome mnijenju, *Kijerna obična (Serranus gigas)* ili najviše možda jedna varijeteta ove vrste. Jednake su obedvije Kijerne, koliko se tiče forme i peraja, tamo rek bi da *K. galinača* ima tijelo kao nješto produgovastije. Što se paka boje tiče, tu imade ne male razlike: *K. prava* mnogo je mrkija, sa velikim pjegama, dočim je galinača plava (mrko-rusasto-plava). U mladih eksemplara ima tijelo njeke mrke horizontalne pasove, glava ima takogjer dva kosa uska pasa. Ti pasovi sasvim fale na velikim individuima. One živu pako u različitim mjestima: *K. prava* izmegju hridi, kod kraja, druga u dubinama. Ako *Serranus gigas (Kijerna prava)* prebiva (što ja ne znadem) koli kod kraja, toli u dubinama, tada obe naše Kijerne, bez razlike, jednake su vrste, pošto bi boja ovdje mogla biti bez vrijednosti, buduć da su, kako je poznato, sve dubinske ribe plave, a obratno su mrke one koje živu kod kraja i u malim dubinama izmegju voge. Napokon mi je da rečem, da se ne razlikuju rečene Kijerne (kako

---

[1]) „Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga družtva god. 1889.“.

prije cijenih) ni težinom, pošto su lani na „parangô" Cavtaćani suproć Moluntu, ali njekoliko milja daleko od kraja i dakako u mnogo dubine uhvatili jedan primjerak *K. mandaljenače, galinače,* koji na svačije čudo dopiraše do blizu 30 k. težine. To bi jedan krasni eksemplar stara individua, kojega glavu žudih sačuvati za muzej, ali me prevariše ribari, pak je izjedoše. — Meso ove Kijerne bješe sasvim likavo i bez slasti — kušao sam ga! I ovu vrstu, kao i onu *L. merula* jedan Šipanjski ribar nazva *Vranica;* ali ako je ovo ime zgodno za *Mijerlu,* nije nipošto za ovu Kijernu, jer je nje boja posve plava. — Evo i ovdje slučaja, koji tvrdi ono što i prije rekoh, t. j. da se katkad čuju imenovati jednim imenom dvie vrste ribe.

Anthias sacer, Bl. Ovu ribu nagjoh mjeseca maja prošaste godine (1890.) izmedju inih vrstah ribe. To je lijepi eksemplar 0·155 mm. duljine. Ribari mu dakako ne znadoše imena, kako biva u opće za svake neobične i ne velike vrste ribe, kako je baš i ova, koju nijesam nikad opazio prije na ribljem trgu, premda će se biti ulovila, cijenim, više puta.

Maena maurii, Bp. — Ovu vrstu *Gere* našao sam katkad na našoj ribaonici, ali je nehotice ispustih iz Gragje. Lani, februara mjeseca, nagjoh je nanovo i nanovo je proučih; riba mi se u proporcijama slaže s rečenom vrstom bolje nego s ikakvom drugom ovoga roda, koli djela Moreau-a [1]), toli djela Canestrini-a [2]). Ne znadem, koliko je obična, jer našim ribarima sve su *Gere* jedne jedine vrste. Ovaj posljednji naravoslovac navagja još jednu vrstu *Gere* koja žive u Jadranskome moru (*M. jusculum,* C. V.). Imade li je u nas? Ne znadem; možda da ima i da je obična, a meni fali vremena da iztraživam. Ovo velim u opće za sve ribe.

Maena . . . ? — *Batoglav, Batokljun,* — Po opisu, što mi činjahu gradski ribari, ova riba za sigurno biti roda *Maena,* te je za to ovdje i nosim. Govore mi, da je ulove katkad zimi u gradskoj luci, ali uzprkos svih preporuka, još mi ne dopade do ruku, i tako mi fali vrsta ove ribe.

Maena . . . ? *Menula.* — I ova riba, sasvim da je obična, ne dodje do mene otkad se stavih pisati „Gragju", zbog česa ne

---

[1]) Poissons de la France 1881.

[2]) Fauna d' Italia „Pesci" 1872.

mogoh joj opredijeliti vrsno ime. Kako gore rečeni *Batoglav*, cijenim da i *Menula* ima biti roda *Maena.*

Trigla lyra, Lin. — *Kokot.* — Treba da kažem sada ono, što sam propustio reći u gore rečenoj „Gragji“; to jest: da izmegju vrsta roda *Trigla* kod nas je najobičnija rečena *T. lyra.* Zimi, navlaš u Cavtatskih ribara, bude je mnogo, ulovljene „*parangalom*“ Ostale vrste rečenoga roda, osim *T. lineata* Lin. i *T. corax* Bp., nijesu veoma obične, što se meni do sada čini, dapače ni malo, pošto ih ja vidjeh samo sasvim u rijetko na našem ribljem trgu: ali mi je dodati, da ne dopirući ove vrste do znatne veličine, lako izmedju inih vrsta ribe izbjegnu opazu. — Po našemu imenu ovih riba: *Kokot, Lastovica* Lac. prozvaše vrstu *T. lineata: Trigla lastoviza*, dočim Lin. i Gm. nazvaše je *Tr. adriatica* [1]). Dosta je kako rekoh u nas obična, i ova vrsta! (*Delbon*, Lastovica) [2]).

Thynnus vulgaris, Cuv. — *Trup.* — Mnogo trupa uhvatiše septembra mjeseca prošle godine (1890.) i to najviše u Stonskome konalu. U ono malo dana (2—5) donijelo se na našu ribaonicu za preko 1500 kl. ove ribe, sve lijepih individua od 7 do 8 kil. težine. — Ovdje se veli, da je ukusnost mesa ove ribe u upravnome razmjerju s težinom individua i biće tako donjekle, ali ja znadem da meso velikih komada (80—100 kil.) vrlo je rijetko kada tečno kao primjeraka, koji nepremašuju 30 kl. Ovih posliednjih meso je, ja bih rekao, delikatnije.

Pelamis sarda, Blain. — *Polanda.* — I ove vrste bilo je izobilja ove zime. — Sve individui od 2—$2^1/_2$ kil.

Temnodon saltator, L. — *Sera.* — Sera je, i ja cijenim, *T. saltator*, kako veli uredničtvo „Hrv. narav. Družtva“ [3]). — Kad pisah prošaste godine „Gragju“, došavši mi do ruka eksemplar *Sere* (lijepi individui od 2 kl. i 30 dk. težine) cijenih na prvu da bi mogla biti ova riba *T. saltator* L., iliti *Lichia vadigo* [4]), ali formule peraja obiju ovih vrsta, ne saudarajući se sa onima mojeg eksemplara, odbiše me od prvoga mnienja. Analnoj peraji

[1]) Canestrini. — Fauna italica, Pesci.
[2]) Glasnik, 1889. — Gragja itd.
[3]) Glasnik, 1889. — Gragja itd. — Primjedba uredničtva.
[4]) Ja to poslije i pisah prof. Brusini.

primjerka mi na ruci, fališe ona jedna ili dvije prve drače, koje se moraju, cijenim, smatrati kao karakteristične ovih rodova. — Ove godine paka dne 5. januara namjerih se na drugi eksemplar naše *Sere* ulovljen kod Slanoga i formula rečene analne peraje njegove slagahu se s onom, što Canestrini navodi za vrstu *T. saltator* i za vrstu *L. vadigo*, ali, recimo, s malim izuzetkom mekih trakova (raggi molli). U Canestrini-a ovo je naime formula analne peraje prve vrste: $1 - 2 + \frac{1}{26 - 28}$, a druge: $2 + \frac{1}{23 - 24}$ dočim ja nagjoh u ove druge *Sere* $2 + \frac{1}{25}$; razlika dakle jednoga traka, koja ne vrijedi ništa.

Pitam sada: kako u prvome eksemplaru *Sere*, da ne nagjoh prve drače analne peraje? Zaista ih tražih sa svom pomnjom, te mi se čudo čini, da bi se bile izmakle mojoj pažnji, kad ne izbjegoše drače ovog drugog eksemplara, uzprkos njegove znatno manje veličine, ne dopiravši mu težina ni do jednoga kila? — Možda da se rečene dvije drače nalaziše u, tako da rečem, rudimentalnome stanju, te da ih ne vidjeh, ilili, (a jeli to moguće?) da sasvim fališe?

Bilo to kako bilo, ajdemo sada da usporedimo formule ostalih peraja *T. saltator* i *L. vadigo* sa onima naše *Sere:* prva je dorsalna peraja ove ribe sa 7 trakova (raggi) i to kako i u *Lichia*, dočim u *T. saltator* ima ih 8. Druga dorsalna peraja u Sere sastavljena je od jednoga dračnoga traka (raggio spinoso) i 25 mekih (r. molli); u *L. vadigo* ovih ima od 29 do 32, a u *T. saltator* od 24 do 26, dakle: nema glede ovih peraja razlike izmegju *Sere* i rečenoga *T. saltator* osim samo u jednome traku prve dorsalne peraje. Izmedju analnih peraja sve tri ribe ima, kako se je gore vidjelo samo sasvim male razlike, kao što i nema u znatne izmegju broja trakova, njihovih ostalih peraja; ali velika razlika izmegju peraja *Sere* i *L. vadigo* stoji u tome, što u prve vrste prva dorsalna jest sa perutnicom, a u ove druge vrste trakovi nemaju perutnica, ili postoje samo, kako u svijeh *Lichia*, na temelju rečenih trakova u neznatoj širini; karakter je ovo postojani, koji isključuje svaku sumnju, da bi naša *Sera* mogla biti roda *Lichia*. — Uz to priložit je, da koli i forma rečene dorsalne peraje, sa prvom dračom (u *Lichia*) naprijed okrenutom, toli i njeki razmjeri tijela u ove se dvije ribe ne saudaraju, pošto se, po

Moreau, duljina glave *L. vadigo* sadrži u duljini nje tijela 5 puta i četvrtinu, dočim u *Sere* stoji, kako rekoh u „Gradji“, 4 puta i jedan peti dio, itd.

Pošto sada u *T. saltator* prva je dorsalna sa perutnicom [1]) kao u *Sere*, pošto se i njeki drugi glavni karakteri saudaraju, kao naime oni preoperkulâ, koji su u obje ribe sa kutom i dolnjim rubom (ne čitavim) lako kao sitnim iregularnim zubcima nakresani [2]); tijelo, koje je je jednake boje, bez pijega itd. treba zaključiti, da naša *Sera* mora biti Linne-ov *T. saltator*, kako na početak rekoh i kako mnije štovano uredničtvo „Glasnika“ [3]).

Evo dakle jedne vrste, koju ne nalazim u popisima riba Jadranskoga mora Trois-a, Perugia-e, Stossich-a?, Botteri-a itd. Je li se koji drugi istraživalac naše morske faune na *Seru*, u ovo novo doba namjerio? nije mi poznato, jer pri ruci nemam u dovoljnoj mjeri ihtiološke literature; čemu pak nedopirem, jest kako u Moreau-ovu djelu (Poiss. de la France 1881.) fali ova vrsta? — *T. saltator* kosmopolitska] je riba, i premda i po Canestrini-u rijetka, ipak u Jadranskome moru ulove se katkad, kako baš mi reče i jedan Lloydski kapetan. Na čudo mi dakle pada, da se nije nikad približila krajima Francuzke, niti vidjela na ribljim trzima Francuzkih gradova, jer inače, mislim, ne bi bila ispuštena.

Dodat mi je napokon, da na novo tražih od ribara kakovo drugo ime *Sere*, pošto je ovo talijansko: ne bi li bilo narodnoga imena za ovu vrstu u nas? sve u zalud! nepoznadu drugo do kazano ovdje ime. Čuh samo od njekoga „*Sjera*“, ali to bi bilo kao španjolski.

Trutta . . . . ? — *Salamun*. — Rekoh u svojoj „Gragji“ da se ulovi katkad u Rijeci *Salamun* [4]), ali da nikad ne dogje ta riba do mene, zbog česa da ne znadem reći, koja bi ta vrsta bila. Kada lani (1889.) eto sreće! baš iza kako poslah za štampu rukopis rečene „Gragje“, stigne mi jedan eksemplar iz spomenu-

---

[1]) Canestrini, Fauna italica — *T. saltator*.

[2]) Nehotice izpustih ovaj karakter u Gragji.

[3]) Canestrini nakon sasvim kratka opisa *T. saltator* svraća čitaoca na sliku ove ribe Cuv-Val. — Ja žalibože ne imam toga djela, kako i ne imam drugog opisa ove vrste do li samo rečenoga Canestrini-a.

[4]) Velim „Salamun“, kako u nas zovu ovu ribu, premda nije *Salamun (Salmo)*.

*

toga mjesta. — Stanem odmah da ga proučim, ali baš, koli u Moreau-ovu djelu, toli u Canestrini-ovu uprav ne nagjoh vrstu, koja bi se podpuno slagala s mojim eksemplarom. — Moreau-ova *Trutta marina*, koja cijenih da bi mogao biti naš *Salamun*, priliči mnogo, ali ima njekih razlikâ, osobito u njekim razmjerima. Jesu li te male razlike dostatne za tvrdnju, da naša riba nije rečena *Trutta*? — Moj eksemplar, 0·365 m. duljine, ima glavu kao tupastu, a nje duljina, koja je jednaka širini ribe, stoji u duljini tijela, t. j. od početka gubice do konca srednjih repnih trakovah, gotovo 5 puta (fali $^1/_9$ dio glave). — Obodnica oka udaljena je od početka šunke $1^1/_2$ njegov osovni promjer; taj, u duljini glave, sadrži se gotovo 6 puta. — Gornja čeljust ne premašuje donje, traje do ispod zadnjega ruba obodnice oka i naoružana je, kao i donja, oštrim razregjenim zubima, ali su na ovoj posljednjoj česti malo veći, i tako su istonaoružane unutarnje vile (palatine). — Ralo (vomere) nosi na prednjoj strani njeke male zube s jednim povećim, nazad ukrivljenim zubom, te niz dolje 8 zubâ u dva iregularna retka. U opće su svi zubi nazad okrenuti. — Operkularne ploče, zuba malo svinuta, zaobljuju se na donjem zadnjem kutu. — Brankiostegnih trakova ima 11. (U *T. marina* ima ih 10—12). — Pobočna crta (linea laterale) počevši za jedan promjer oka niže gornjega početka proreza operkula (taj prorez odgovara gornjemu rubu obodnice oka) svija se slazeći put trbuha, i držeći se gornjega ruba ribe malo više, nego što dolnjega, traje pravcem, ali istim kosim smjerom prama osovini tijela, tako da će se vrh analne peraje slagati sa sredinom ribe. a držeći ovaj smjer do temelja repa sve u jedan put se svine i svrši izmedju srednjih repnih trakova.

Duljina podnice dorsalne peraje kraća je od pektoralne peraje, a ova premašuje ventralnu za $^1/_5$ dio duljine, početak se ove peraje slaže sa sredinom gore spominjane dorsalne i nalazi se takodjer gotovo na sredini ribe, t. j. od početka šunke gubice do svršetka pobočne crte. — Mesna peraja (pinna adiposa) sa usadom više svršetka analne ima 1 promjer i $^1/_3$ duljine oka. — Napokon, uzeh repne peraje mjeri bolje od 1 promjera oka, itd. — Evo formule peraja *Salamuna*:

D. $^3/_{10}$; A. $^3/_9$; V. $^1/_9$; K. $^{87}/_{19}$; P. 13. (u *T. marina*, Duham.; D. $^{3-5}/_{9-10}$; A. $^{3-4}/_{8-9}$; P. 13—14; V. $^{1-2}/_8$).

Gornja strana ribe modre je, ali malo kao zelenkaste boje, sa njekim prelazima i metaličkim osjecima. Donja strana, sa operkulima, srebrnkasta. — Tijelo do ispod pobočne crte posuto je crnim iregularnim pjegama izmegju kojih mnoge se razlikuju (osobito na prednjoj polovini ribe), koje naliče nješto glede oblika na slovo X. [1]). Operkuli imadu okrugle crne pjege, a tako i dorsalna peraja, koja je poslije modručaste boje sa mrkim svršecima trakova. Pektoralna peraja modra je, ali kao malo nazelena i mrkih krajeva. — Ventralna i analna peraja jesu mljekasto-bijele.

Došavši mi napokon do ruku „Glasnik hrv. narav. družtva", prošle godine u njemu nagjoh opis što gosp. prof. Kolombatović čini o Truti ulovljenoj u Vranjičkim vodama [2]). Ja taj opis, netom mi pade članak pod oko, prispodobim koli mome *Salamunu*, (koji imam sačuvan za zbirke muzeja) toli opisu šta ja na brzu ruku učinih netom mi lani riba stigla, te dodjem do zaključka da se opis Vranjičke ribe tačnije slaže s našim *Salamunom* (ako baš i u maloj mjeri) nego opis Moreau-ove *Trutta marina*, Duham.; o tom će se, mislim uvjeriti i čitaoci „Glasnika". Za tu svrhu priopćujem ovdje svoj opis rečenoga *Salamuna*, a on je većim dijelom prepis onoga, što na brzu ruku sastavih, kad se ribe dostadoh, kako gore rekoh [3]). — Po onom gornjem mnijenju ja bih rekao, da bi se ovaj Riječki *Salamun* i Vranjička Truta mogle smatrati kao ribe iste vrste.

Sad bi postalo pitanje: ulovi li se u Rijeci kada koja druga vrsta rijetkoga *Salamuna?* [4]) Naša Rijeka izvire ispod temelja uspravnih velikih hridi visokoga brda. Kotlina (bacino) izvora, ne velika prostora, govore da je bez dna, to jest, mjereći mu vrlo duga uzica dubinu, kako čuh, ne mogaše mu do dna doprijeti. Otkle dolazi ova voda? Je li ovo produženje kakve rijeke, koja iza kako bješe na vigjelu, podzemnim putem do nas traje, kako, recimo naime, Trebišnjica, koja se gubi u dnu Popova i koja, kako se cijeni ovdje, u Župi iliti baš u Rijeci da no novo izvire?

---

[1]) Glasnik 1870. — *Trutta adriatica* Kolombatović. — U opisu ribe str. 166.

[2]) Glasnik hrv. nar. družtva. — Trutta adriatica, Kolombatović, str. 165.

[3]) U opisu rečene ribe profesor Kolombatović navodi razmjere *T. marina*, Duh.

[4]) Kako rekoh, ribari zovu *Salamun* Truttu, što se u Rijeci ulove.

— To vele njeki i tvrde paka, da je *Salamun*, koji se u Rijeci uhvati, prosta vodena riba, koja dopre u Rijeku izbačena kroz Riječki izvor. Ali je li moguće da, slučajno zanesena kroz jazove, koja mu drago vrsta ovih riba nakon ko znade koliko duga i kakva puta, a Bog znade i iz kojih dubina — da bude, velim, izbačena živa na vidjelo? Meni se to čini kao veoma trudno, a moram usprkos toga izpovidjeti, da po svoj prilici, to se katkad i dogodilo bilo paka i sasvim u rijetko, pošto jedan moj prijatelj koji mnogo doba prebivaše u Rijeci i uprav u Mlinima kod vrela, kazao mi, da se slučajno kadkad ljeti (u 10—15 godina možda jedan put) kad je u kotlini voda niska i ne premašuje drvene zatvore kotline [1]) znalo naći i ostimama ubiti *Pastrvu*, t. j. vodenu Trutu, *(Trutta fario L.?)* uprav kod rečenih drvenih zatvorâ kojih riba hotijaše, ali ne mogaše preskočiti; fakt je ovo koji očito tvrdi da je *Pastrva* kroz jaz vrela u kotao došla, te se izmegju zatvora izgubila [2]).

Ovo te vodi paka da rečeš: a da nije u kotlini izvora bila niska voda, što bi se bilo od ribe dogodilo? Bila bi, naravski, preko zatvora preskočila te sišla niz rijeku, i ako prosta vodena Truta, za sigurno poginula bi radi mora, što se miješa sa vodom tja do samoga vrela i tako ne bi nitko bio za nju, možda ni obaznao. Inače bi bilo, ako riba bijaše vrste koja živi, koli u moru, toli u vodi, kako je lako razumjeti.

Po svoj prilici dakle, vodena Truta nije možda u Rijeci ni tako paka sasvim rijetka kako se misli, neg, rekao bih da ju je trudno uloviti, jer nije lako da ti to sve ugodi: riba u vrelu, niska voda u kotlini, itd. Što se paka tiče vrstâ *Salamunâ (Trutta)* mora se reći na temelju svegj ovoga, što sam gore rekao, da se našoj Rijeci, ako i baš u rijetko, može naći i uloviti više od jedne vrste rečene Trute, iliti *Salamuna*, kako rekoh, da Riječani ovu ribu u opće zovu [3]).

Dotaknuti mi je na svrhu, da bi slučaji Trute ulovljene u kotlini izvora vodili na zaključak druge naravi, to jest: da naše

[1]) U ovo zadnje doba bijahu mlini na vrelu posve na novo prečinj ni-

[2]) Sve ovo, što velim unaprijed, osnovano je, kako se razumije, na temelju slučaja javljenih mi od prijatelja.

[3]) Canestrini navodi dvije vrste Trute, koje da žive u Dalmaciji t. j. *Trutta obtusirostris* Heck. i *T. dentex* Heck. — Obje su ove vrste s crvenim pjegama; izmegju mrkih pjega u prve, a izmegju crnih u druge vrste.

Riječko vrelo nije izvor na novo Trebišnjice, kako čuh da govore njeki, nego je možda koje druge rijeke, koja traje podzemnim putem iza kako bješe na vidjelu, jer u Trebišnjici, kako mi javljaju neima *pastrve* od nikakve vrste. — Isti spominjani slučaji izključili bi i sumnju, da u Rijeci izvire kakva voda, koja bi tekla samo pod zemljom.

* * *

Narodna imena, koja su u prvom članku krivo štampana ili inače pogriešna:

Laeviraja macrorhynchus. Bp. — U Dubrovniku ne govori se *vol* nego *vo*.

Raja miraletus, Lac. — *Radža* a ne *raža*.

Heliastes chromis, Lin. — *Crnijelj* a ne *crnjelj*.

Labrus merula, Lin. — *Mijerla* a ne *mjerla*.

Crenilabrus Roissali, Risso. — *Zadjevač* a ne *zadjevać*.

Serranus cabrilla, Lin. — *Pijerka* a ne *pierka*.

Mullus surmuletus, Lin. }
Mullus barbatus, Lin. } — Ima se pisati *trigljica* a ne *triglica*.

Sargus annularis, Lin. — Pravo mu je ime u Dubrovniku *šparam* a ne *spar*.

Charax puntazzo, Lin. — *Špic* a ne *spic*.

Auxis Rochei, Risso. — *Trupač* a ne *trupać*.

Alosa sardina, Risso. — *Srdjela* a ne *srgjela*.

Engraulis encrasicholus, Lin. — *Ančuga*, *inćun* a ne *ančjuga*, *inčun*.

Hippocampus guttulatus, Cuv. }
Hippocampus brevirostris, Cuv. } — Zovu Dubrovčani *konjic* a ne *konjić*.

Gobius paganellus, Lin. — *Noćnaš* a ne *nočnaš*.

Trachypterus taenia, Bl. Sch. — *Mač* a ne *mać*.

Ujedno se ima opaziti, da se ime mreže *frongjala* na str. 282. (10) ima pisati *frondžala*.

Nuova Serie
di
Elminti Veneti raccolti
dal Dr. P. Alessandro Conte Ninni.
e descritti da

Michele Stossich
Professore in Trieste.

Con una tav. (III.).

Distomum retroflexum Molin.

Intestino di *Belone vulgaris* (5 maggio 1891).

Distomum hispidum Abildg.

Intestino di *Acipenser sturio* (13 marzo 1891).

Distomum tereticolle Rudolphi.

Esofago e stomaco di *Esox lucius* (6 marzo 1891).

Distomum bilobum Rudolphi.

Intestino di *Platalea leucorodia* (24 marzo 1891).

Holostomum bursigerum Brandes.

Nell' intestino della *Xema ridibundus* (14 aprile 1891).

Holostomum longicolle Dujardin.

Nell' intestino del *Botaurus stellaris* (23 marzo 1891).

Ascaris spiculigera Rudolphi.

Nello stomaco di *Mergus merganser* (14 febbraio 1891).

Ascaris acus Bloch.

Nell' intestino di *Belone vulgaris* (5 maggio 1891) e di *Esox lucius* (6 marzo 1891).

Heterakis inflexa Rudolphi.

Nell' intestino di *Meleagris galloparo* (23 febbraio 1891)

Heterakis vesicularis Fröhlich.

Negli intestini ciechi di *Meleagris gallopavo* (23 febbraio 1891) e di *Numida meleagris* (12 febbraio 1891).

Filaria foveolata Molin.

Pleure polmonari di *Falco communis* (1 dicembre 1890) e cavità addominale di *Falco peregrinus* (16 dicembre 1890).

Filaria attenuata Rudolphi.

Dalla cavità addominale di un *Garrulus glandarius* (5 gennaio 1890).

Filaria Ninnii Stossich.

(Tav. III. fig 1—2).

Nella cavità addominale del *Corvus cornix* (25 gennaio 1891).

Corpo lunghissimo, cilindrico, rotondato alle due estremità e con la superficie striata per traverso. Bocca inerme, priva di labbra, priva di vestibolo e priva di papille; il principio del l'esofago sostenuto da due pezzi chitinosi a tre rami claviformi irregolari. Vulva vicinissima alla bocca; ova numerosissime, piccole, di forma elittica e contenenti l'embrione. Estremità codale del maschio rotondata, priva di una borsa genitale e priva di papille; due cirri lunghi e disuguali.

Questa specie assomiglia molto alla *Filaria Monticelliana*, ma ne differisce, oltre che nelle dimensioni, nella forma dei due pezzi chitinosi, che servono di sostegno al principio dell' esofago. Nella *F. Monticelliana* questi pezzi sono più lunghi ed i rami claviformi regolari; nella *F. Ninnii* invece hanno una lunghezza minore ed i rami sono irregolari con intagli all' estremità claviforme.

♂ lunghezza 62 mm.

♀ lunghezza di alcuni frantumi 100—130 mm.

Hystrichis tricolor Dujardin.

(Tav. III. fig. 3—5).

Nello stomaco dell' *Anas domestica* (29 dicembre 1890). Gli esemplari esaminati erano tutti femminili; avevano il capo poco distinto, arrontodato ed aculeato e così pure aculeata era la parte anteriore del corpo. Gli aculei piccoli, unciniformi, a

base larga discoidale, erano sostenuti da una papilla, la quale attraversando la cute penetrava alquanto nell' aculeo. Bocca circondata da quattro piccole protuberanze, ognuna delle quali terminante in punta.

Ova a guscio molto grosso, di forma elittica allungata e con la superficie coperta intieramente di minutissime impressioni triangolari.

Ai 3 di marzo 1891 l'egregio naturalista veneto rinvenne nello stomaco di un' anitra una cisti contenente una sola femmina di questo nematode.

Dispharagus anthuris Rudolphi.

Nella parete esterna dello stomaco di un *Corvus cornix* (25 gennaio 1891); constatai la presenza del paio di papille all' estremità codale della femmina.

Dispharagus spiralis Molin.

(Tav. III. fig. 6—8).

Ha il corpo attortigliato a spira tanto nel maschio quanto nella femmina. I cordoni cutanei sono fortemente ondulati, striati e dopo brevissimo percorso si ripiegano anteriormente senza confluire; manca una papilla cervicale. Labbra due triangolari appuntite.

La membrana formante la *bursa maris* presenta una densa ed esilissima striatura trasversale e viene inoltre sostenuta da parecchi raggi rigidi. Papille postanali in numero di 5 paia, delle quali due anteriori, due posteriori ed un paio all' apice caudale. Estremità caudale della femmina ottusa conica.

Raccolta nel proventricolo della *Numida meleagris* (12 febbraio 1891).

Taenia crassirostris Krabbe.

Molto caratteristico per questa specie è lo sviluppo colossale dei suoi cirri; questi sono di forma cilindrica, verso l'apice alquanto assottigliati, troncati e fittamente coperti di minutissime punte disposte in spira regolare. Intestino di *Charadrius cantianus* (29 agosto 1890).

Taenia multistriata Rudolphi.

Nell' intestino del *Podiceps nigricollis* (31 marzo 1891).

Bothriocephalus Belones Diesing.

Nell' intestino di *Belone vulgaris* (5 maggio 1891).

Echinorhynchus striatus Goeze.

Raccolto del Signor A. Valle nell' intestino di un *Ardea cinerea* di Udine (25 gennaio 1891).

Echinorhynchus Frassonii Molin.

Nell' intestino di un *Numenius pheopus* (28 marzo 1891)

Echinorhynchus globocaudatus Zeder.

Nell' intestino del *Syrnium aluco* (2 marzo 1891).

Echinorhynchus polymorphus Bremser.

Nell' intestino del *Mergus merganser* (22 febbraio 1891) e dell' *Anas domestica* (3 maggio 1891).

Echinorhynchus lateralis Molin.

Nell' intestino di *Belone vulgaris* (5 maggio 1891).

Echinorhynchus lanceolatus Linstow.

Acantocefalo a corpo bianco, inerme, lanceolato anteriormente alquanto ingrossato, lungo 6·5 mm. La proboscide è lunga 1 mm., di forma cilindrica ad apice troncato e coperta di moltissimi uncinetti fra loro eguali; guaina corta. I' lemnisci si presentano sottili, di colore bruno nerastro e si estendono all' ingiù fino ai testicoli per ripiegarsi di poi anteriormente.

Rinvenuto in due esemplari nell' intestino di un *Charadrius hiaticula* (27 marzo 1891).

Echinorhynchus pristis Rudolphi.

Nell' intestino di *Belone vulgaris* (3 maggio 1891).

O pauku: Uloborus Walkenaeri (Latr.).

napisao

N. Damin.

(Sa tab. IV.).

O životu ovoga pauka veoma je malo poznato. Neki arahnolozi tvrde, da je veoma riedak i da živi na grmlju[1]. Otto Herman primjećuje: Iz života *Uloborus*-a poznato je samo, da razapinje mrežu u kamenitim hrpama: a na drugom mjestu: „Netz verzogen, mangelhaft, mit vielen Rahmengewebe; in tiefster mässig feuchter Lage“.

To je gotovo sve, što se znade o *Uloborus*-ovu životu. I ja sam ovu životinjicu samo nekoliko puta s onizkog grma, udarajući štapom, u suncobran slučajno ulovio i to Bakru u šumici pod kamenitim Šrebraćem duž ceste na sv. Kuzmu. Ali prošle godine bjeh iznenadjen, kadno ga nadjoh u dosta velikom broju na Kalvariji kod Bakra. Taj obronak okrenut je k jugo-zapadu, kamenit je, a izmedju stienja raste dosta ogusto *Helichrisum angustifolium*, *Salvia officinalis*, *Paliurus australis*, po koji grm *Pistacia Terebinthus*, *Juniperus Oxycedrus*, *Fraxinus ornus*, *Coronilla emeroides*, *Prunus Mahaleb*, *Rubus*, *Rosa itd.*, a ima po škrapama dosta ubave trave; ali ja ga ne nadjoh ni na jednom grmu. — Kad si na tom mjestu, udaraju ti u oči vapnene orušine, hrpe krupna, bielo-siva vapnenca suha, vruća i izpržena od žarkoga sunca. Izmedju toga kamenja nad škuljama uvježbano će oko opaziti razapetih tankih niti, a nas gdjekojoj ti se nešto bieli — prisegao bi: to je odebljala, loše zasukana paučina. I jest donekle; nu podloži oprezno ruku, naglo ju digni, i ti imaš — životinju, dakle uz odebljalu nit bijaše i *Uloborus*.

Ovim je odgovoreno arahnologu Herman-u, tomu izvrstnomu

[1]) Magyarország pók-fauna, Budapest. 1877/79. 3 sv.

motriocu, na njegovo pitanje[1]: „Ob auch bei *Uloborus* die Lauerstellung mit spannendem ersten Fusspaar sei?“ Jest, životinja pruži uza svoje dosta vitko tielo četiri prve noge napried, a četire stražnje natrag, prvi, najjači par nogu pruži ravno i tiesno pravcem tiela tako, da se čaporci sastanu; drugi par pruži isto tako, ali da dodju pod prve noge; treći par najslabiji, skući pod abdomen, a četvrti uz abdomen postrance — životinja dakle visi na čaporcima prvih i stražnjih dvijuh nogu. Tako vreba ona poput *Hyptiotes*-a nepomično na horizontalnoj mreži u horizontalnom položaju, s dolje okrenutim ledjima. Dvie radialne niti, najčešće u jednom suprotnom pravcu t. j. ona pred njim i ona za njim odebele su, višestruke. (sl. 1.). Po ovom se vidi, da je mimikrisam u ovoga pauka i bojom i oblikom do krajnosti dostignut; nevješto oko i ne vidi bielo-sive, pustenjaste životinjice nad onim bielo-sivim grukljem, a kad bi ju i naslutio, mnije: nije li to okrupnije spredena paućina?

Taj dan nahvatah za jedan sat 12 komada! Uzeh jednoga kući živa, da mu život môtrim: U oširoku caklenku nametah kamenja onako po prilici kako vidjeh vani. Već na Kalvariji ne sumnjivo razabrah, da *Uloborus* spada, ako mu i oblik i oči ne pokazuju tipičnih forama ovoga razreda, medju *Epeiroidae*, budući da pojedine niti njegove mreže polaze već u posve nezrelih individua od jedne središnje točke. Nagledah se i dosta savršenih mreža i vani i kod kuće, pa da konštatujem nesumnjivo, da je ovo *Orbitelaria*, prerisah mrežu posve vjerno i prilažem ju pola manju od naravne veličine (sl. 2.) i to od jednoga mužjaka, što no ga hranjah od 9./4. do 30./6.

Uloborus dakle vreba mirno, spružen na jednoj od radialnih niti, blizu središta. Padne li mušica, leti onamo naglo, ali sveudilj titrajući. I na mjestu, navieke tako živo vibrirajući, omotava paučinom žrtvu, pa kad je to za nekoliko hipova obavio, vrati se obično sa žrtvom na prijašnje mjesto, puzajuć nešto polaganije, ali uvjek titrajući cielim tielom, kao što običavaju *Epeirinae*, imenice *Argiope Brünnichi*, *Epeira Circe* i dr., kad hoće da zavaraju neprijatelja; čim dodje na prijašnje mjesto, naglo se pruži i umiri. Ako li je ostavio lovinu, vrati se za kratko po nju vukući ju do središta.

[1] Ibid. l. c. sv. II. str. 77.

Žrtvu dakle odmah na mjestu, gdje je pala, omata tako, da dvjema prvim razkrečenim nogama viseći na niti, uhvati mušicu četirima srednjim nogama, pa dočim ju vrti njima neprestance, vodi stražnjim dvijema nitima (sl. 3.).

Zanimljivo je pogledati kroz povećalo omotanu žrtvu: pravi poluprozirni kokon, na kom ne razabireš niti; kao jajce tanke gladke korice, u kojem leži sgurena lovina.

Kad ju je *Uloborus* omotao, vrati se, te ju izsiše okrenuvši se ledjima dolje, a razkrečenih prvih nogu i držeći 4 stražnje uz tielo (sl. 4.) Na mreži ne trpi nikakovih ostanaka, već ih odgriza i baca svesto nije zanj, a i cielih zapredenih mušica, kad ih ne treba.

Ništa ljepše nego gledati životinjicu od ozgor, kad ulovljeni plien opredava — pravi mlin (sl. 5.).

Oplodba biva svršetskom svibnja. I moj ♂ olilio se posljdnji put zadnjih danah mjeseca svibnja, preko noći, ne na mreži, već izpod kamena. Budué da ne imadjah ♀ u caklenki, nisam mogo motriti kopulacije, ali mi je pošlo za rukom 22. lipnja o. m. na istom staništu na Kalvariji naći opredak (cocon) s jaji. Kad spazih *Uloborus*-ovu mrežu izmedju kamenja, a ne vidjeh životinje već nešto odugo, kao da je suhi sgužvani listić kuša, približih se oprezno, jer u istinu ne razabirah, što je. Osvjedočih se na brzo na svoju osobitu radost, da je kokon! Ponesem ga oprezno kući; razporim mu dosta žilavu membranu, iz kokona mi izpanu dva jajca, jedno ozledih, drugo bilo cielo, a druga ostavim u kokonu. Ovo jajce motrah kroz dobru lupu svaki dan: već 24. lipnja opazih na jajcu dosta odieljeni žutkasti abdomen i biele, prozirne nožice, a 26. lipnja u jutro pukla je embriju kožica, koja se na vrh abdomena sgužvala u hrpicu. Tielo bilo već spruženo, a embrio — živ: micaše kadkad nožicami, nu stojaše još uvjek na istom mjestu. Tako ostade do 28. lipnja. U jutro 29. nadjoh ga bez one biele skupljene kožice nad preljkama, gdje se živo penje po svojoj niti. Životinjica bijaše sva bliedo-žutkasta, abdomen nešto žući, noge još prozirne, doljni dio tiela crnkast, na glavi razabirale se crne točke, oči. Niti razapinjaše taj dan uz kamen duž kakve škrapice; pa ja, akoprem sam znao, gdje je po prilici ne mogoh ga naći kadkad po nekoliko časova. — Već 30. u jutro nadjoh ga spružena medju kamenjem usred mreže. Mreža se sastojaše od mnogih diametralnih niti i nekoliko spiralnih segme-

nata. Nit spreda nit straga u produženju tiela odebljale su, dakle kao u dozrelih.

Tek 1. srpnja poslije podne izadjoše iz kokona ostali. Probušili su luknjicu, pa jedan za drugim van — do 80 njih, spuštajući se i penjući po svojih nitih, kao mornar po svojih užetih.

Kokon mjeri 22 mm. u dužini, 5 mm. u širinu, na brkovih je šiljast, dakle je sav sličan vretenu, kožnat, pusten; temeljna mu je boja siva kao što je siv kamen, medju kojim visijaše, a izprutan po dužini tamnimi nepravilnimi prugami, kao što su pruge na kokonu *Argiope*. Učvršćen je na mreži i ozgor i ozdol nekolikim nitima. Jajca su sahranjena u sredini, suha su, t. j. nije se jedno s drugim sliepilo. Moja slika povećava kokon dva puta

---

BIBLIOGRAFIJA.

Der Edelfasan (**Phasianus colchicus**). Seine Naturgeschichte, Aufzucht und Hege, Jagd und Benutzung. Mit einem Titelbilde und 22 dem Texte beigegebenen erläuternden Abbildungen. Von Paul Wittmann, gräfl. Bombelles'scher Oberförster in Komar. Wien. 1891.

Tako piše naslov djelu, koje je netom ugledalo sviet. Prem njemačkim jezikom pisano, imade hrane zooložke i lovačke, za nas u Hrvatskoj još i osobitu vriednost. Pisac mu se već kojih dvadesetak godina trudi oko njegovanja i uredjivanja lovištnih prilika na posjedu grofa Bombellesa ml. i obćine Petrijanečke i Viničke. U potonje doba izašla su ta lovišta na velik glas sa svoga bogatstva divljači, osobito gnjetelima. Sa svih strana dolaze amo prijatelji lova, da love i proučavaju lovske prilike. Članovi carske kuće počastiše više puta gospodara lova svojim posjetom. Nu divljač se je zbilja i čudnovato pomnožalo. G. 1872. ustrijeljeno je 63 komada, a 1890. do 4000 gnjetela. (Svega od 1872—1890. ustrieljeno je 30.729, a prodano živih 14.000).

Stvaratelj lovištnih prilika valja da je dobar poznavalac gnjetela i valja da si je stekao obilnoga izkustva Da je pak u prvom redu pozvan, da to svoje izkustvo i drugima saobći, da ih podučava i da ih na kušanje ponuka. A tako je g. W. i htio, kad nam je duševni plod svoga mnogo godišnjega rada na porabu predao. On je u nazočnoj knjizi pisao kao lovac lovcima, da im predoči prirodopis i gajenje te plemenite ptice, gajenje na slobodnu u božjoj prirodi kano prave divljadi.

S toga je najprije crpao, kake vidimo iz one „velike i bogate knjige", mimo koje nije nijedan pravi lovac ne prolazi, a da u nju duboko ne zaviri. Pa tekar, gdje mu ličnoga izkustva doseglo nije, potražio je i drugih valjanih pisaca.

Da i ove korjenito poznaje i da jih znade kritično upotriebiti čitamo u svakoj glavi obsežne te monografije. A i način mu je pisanja izvrstan, kratak i jasan i na zgodnim mjestima ima dobrih dosjetaka. Izmedju ostalih nam je iztaknuti glave: Uvjeti za obstanak. Tjelesne i duševne sposobnosti. Zadružni život. Neprijatelji gnjetelovi. Gajenje u prostoj prirodi. U ovime je pisac najoriginalniji i najzanimiviji.

Čitava pako knjiga pisana je veoma pomnjivo, te će ju svaki prijatelj prirode, a to je i svaki pravi lovac, s velikim zadovoljstvom pročitati.

Piscu zato hvala i čast! Bio mu mar oko lovstva u Hrvatskoj i nadalje plodonosan, a prirodopisnoj književnosti poklonio još više ovakovih čeda svoga rada!

Na Vinici, 19. svibnja 1891.

Dr. Lujo Harazim.

RAZLIČITE VIJESTI.

Nov dokaz za obrazac $s = \frac{at^2}{2}$

Ako tvarna tačka izvodi u isto vrijeme dvoje gibanje: jednolično-pospješno i jednolično-zakašnjeno, od kojih bi svako za se u vremenu t provalilo put s; provalit će u istom vremenu t put $2s$ i gibat će se jednolično.

Da to dokažemo, pomišljajmo vrijeme t podijeljeno na n jednakih česti r, gdje je $t = nr$, a neka je a brzinom iza jedinice vremena; onda će biti konačne brzine iza vremena:

$0, \quad r, \quad 2r \ldots (n-2)r, \quad (n-1)r, \quad nr$ uz jednake

$0, \quad ra, \quad 2ra \quad (n-2)ra, \quad (n-1)ra, \quad nra$ kod pospješna,

a $nra, \; (n-1)ra, \; (n-2)ra \ldots 2ra, \; ra, \; 0$ kod zakašnjenja gibanja. Zbroj tih brzina bit će svaki put nra; a buduć da je n uzeto po volji i može biti koji mu drago broj, to mora da je zbroj brzina u kojem mu drago vremenu postojanom količinom $nra = at = v$; dakle cio provaljeni put $2s = vt = (at)t = at^2$ ili $s = \frac{at^2}{2}$.

Pokazuje li t broj sekunda, onda znači a akceleraciju t. j. prirast brzine u svakoj sekundi.

Vinkovci, 3. siječnja 1891.

Stanko Miholić.

Кучак модруљ, Carcharius glaucus, Lin. из Рогожнице 7. о. мјесеца рибари Рогознички уловише морског кучка, којег они, по својој прилици држећи зи праву Псину, опремише овој ц. кр. поморској влади, надајући се каквој награди.

Поменута је риба мужјак врсте *Carcharias glaucus* Lin.; врст је ова прилично ријетка у Јадранскоме мору, а ја је у овим водама до сада не виђех.

Грехота што је ексемплар мален, те знајући да ова рибја врста може стићи до много већијех омјера, налазим умјесно, да бих на овом примјерку опредијелио размјерја међу различитим дијеловима његова тијела. Што ипак удара у очи, што је изванредна дуљина грудијех пераја и губице с округлим врхом. Зуби доње вилице приказују само на основи маленијех уреза, дочим у горњој су вилици зуби, осим врха, урезани на окрајцима, а урези постају све то већи при основи.

Цјелокупна дужина ове рибе чини 93 цм. Дањина од горњег усног окрајка до врха губице стоји готово 10 пута у цјелокупној дужини; а дужина груднијех пераја садржана је $5^1/_2$ пута у дужини рибе.

Овај ексемплар поклоних кр. загребачком музеју.

Задар, 31. јануара 1891.

Проф. М. Катурић.

Domaće pasmine vukova i ježa. Godine 1886. obratilo se je slavno uredničtvo u „Glasniku“ (br. 4., str. 181.) na rodoljube, osobito na učitelje, šumare i lovce s molbom, da mu priobće što znadu o „bosanskom vuku“, „o planinskom i ritskom vuku“.

Da doprinesemo štogod k tačnijem poznavanju pasmina vukova i ježa, priobćujemo ono, što smo u Lepoglavskoj kaznioni od ljudih iz različitih krajeva domovine (bivši tamo učiteljem), zabilježili.

U Hrvatskoj i Slavoniji razlikuje naš narod planinskoga vuka od podoljskoga, kao što n. pr. pozna u Gorskom kotaru dvie pasmine medvjeda, od kojega manju (oko Fužine) zove „mravičar“. Kod Otočana u Djakovštini poznaju seljaci dvije pasmine vučje; „lužni kurjak“ ili „lužnjak“ mrke je dlake ili po seljakovu opisu čitavo mrk, bušastiji t. j. krupniji, i debljega je vrata, nego „planinski kurjak“ ili „srnad“, koji je žućkaste dlake i podkasast (tanak). Pripoviedaju za njega, da rado lovi srne. Oko istoga sela poznaju i „guščara“, koji je velik kao pseto, drži se rado oko sela i davi guske. Po opisu bi to mogao biti čagalj.

Oko Nove Gradiške zovu planinskoga vuka „konjušar“, jer hvata konje, volove, dočim manjega lužnjaka imenuju „ovčarski kurjak“, a kod Krivaje, u županiji Bjelovarskoj „prašćar“, koji je takodjer velik kao pseto. Oko Severina bjelovarskoga pričaju za planinskoga vuka, da mu vise lampe t. j. dolnja čeljust.

Oko Bajnog sela kod Popovca zovu lužnjaka „berečar“, jer se drži u bereku (u busiji i draču) i ne će da spava u grmlju. On je u proljeću plavušast, na jesen rdjast.

„Šumski kurjak“ s proljeća je zelenkaste dlake, na jesen kestenjave, puno je veći od berečara, živi u šumah i ide na veliko blago (Bajno selo kod Popovca).

*

I u ježa razlikuje narod više pasmina. U Ravnici kod Velikoga Trgovišta (u Zagorju) poznaju tri pasmine: „vološak“ ima gubicu kao vol, „svinšćak“ ili „prašćak“ (oko Brihova kod Netretića) kao svinja; „piešak“ ili „pajsjak“ (oko Brihova) ili „pesjak“ (oko Rieke kod Križevaca) ima gubicu kao pas, i narod tvrdi, da nije za jelo. Bodlje u ježa zovu u Ivankovu kod Vinkovaca „bodljivice“, kod Borilovića „šešarice“ i „igle“; oko Brihova kod Netretića „pikalj“. Jež se „sklupči“ (Slunj), „prikvrči“ (Rieka-Križevci), „sguri se“ (Ivankovo), „sfrkne se“ (Brihovo), „smota se“ (Pašijan kod Garešnice).

O ježu priobćujemo još dvie, tri. Mast od ježa dobra je za rane (Rieka-Križevci). Da vol ne izgoni drugoga vola iz brazde, metne se ježeva koža na osnu rudu, a jer ga bode, onda se vol ne naliega (Brihovo, Ravnica, Rieka). Ježeva koža meće se i teletu na glavu, kad mu je godina dana, pa bi rado sisati; koža bode kravu u vimena, a onda tele nogom odbija i tako odbije (Ravnica, Brihovo i drugdje).

Smolić Somo iz Slunja vidio u Slunjskom gaju ježa, koji se valjao po jabukah, nekoliko ih nabo i otišao.

Padovski Stjepan iz Rieke kod Križevaca pripoviedao mi, kako su njegovi psi našli ježa, koji je na sebi imao dvie jabuke, a neki je seljak iz Ivankova vidio ježa, kako se valjao po šljivah i nabadao ih.

D. Hirc.

Dragutin pl. Šoštarić.

Prihvatam se evo žalostne dužnosti, da progovorim koju o preminulom nam drugu i prijatelju. Ali ne! nije ova dužnost žalostna; samo to je žalostno, što nam ga nemila smrt tako rano ote. Svetu uspomenu na dragoga našega pokojnika rado ćemo sačuvati, a mimo to nas veže i dužnost, da o njegovu životu i radu progovorimo širom cijele mu drage Hrvatske domovine, da znade kakva je sina u pokojniku izgubila.

Dragutin Ljudevit Šoštarić pl. Letovanićki potječe od stare hrvatske porodice, koja je zadobila plemstvo g. 1602. od cara i kralja Rudolfa II. Otac mu, Žiga pl. Šoštarić, bio je profesor prirodopisa na kr. gimnaziji riječkoj, a poslije ravnatelj kr. realke rakovačke. — Dragutin Šoštarić rodio se na Rijeci 18. ožujka g. 1862. Normalne škole polazio je u Rakovcu i prva 4 razreda realke svršio je ondje; poslije smrti očeve nastavio je ostala 3 razreda u Zagrebu, gdje je i g. 1879. položio ispit zrelosti. Iza realke studirao je na hrv. sveučilištu prirodne nauke i pripravljao se za učiteljstvo srednjih škola.

Svršiv sveučilištne nauke bude skoro iza toga od ravnateljstva imenovan 25. srpnja 1882. za asistenta na zoološkom narodnom muzeju, pak ondje ostane na potpuno zadovoljstvo ravnatelja do konca travnja 1883. Godine 1884. položi Dragutin u oktobarskom roku ispit za profesora srednjih škola. Iste još godine dne 23. prosinca položi s odličnim uspjehom i ispit za učitelja gombanja. Od novembra školske godine 1884/85. podučavao je kao pomoćni učitelj prirodopis i račun na zagr. kr. vel. realci. Na to bude 30. ožujka g. 1885. imenovan namjestnim učiteljem na kr. velikoj gimnaziji u Varaždinu, gdje je sproveo cijeli ljetni semestar. Iz Varaždina bude premješten opet u Zagreb, bivši 23. rujna g. 1885. imenovan suplentom na zagr. realci i s njom spojenoj trgovačkoj školi.

Već. g. 1884. počeo se Dragutin baviti racima, dolazeći u prostim časovima, osobito nedjeljom i četvrtkom, u zoološki muzej, gdje mu je s dozvolom ravnateljstva stajalo na razpolaganje sve, što treba za mikroskopiranje, isto tako i literatura ove struke. Za svojega kratkoga boravka u Varaždinu ondje je osobito sakupljao karcinološki materijal, koji je on čim se natrag u Zagreb povratio, stao dalje obradjivati, ali opet samo u vrijeme, koje je inače svakomu učitelju namijenjeno za odmor.

U to doba zateče ga bolest, koja se je prvi put pojavila silnom provalom krvi, i tako bude slomljena njegova dosadašnja izvanredna tjelesna kriepost i upravo divska jakost; nu duh mu na sreću jošte nije podlegao. Iza poduljega oporavljenja, opet se donjekle uzpostavi njegovo narušeno zdravlje, koje je siromak kasnije kušao, ne bi ga i posve zadobio u Gleichenbergu. Nu biljeg smrtne bolesti više ga ne ostavi, i svi njegovi dragi i mili zamjetiše žalibože sa stravom, kakav zlokobni udes lebdi nad glavom toga vrloga i čestitoga mladića. Ipak se on naskoro opet lati svoje službe i prihvati se opet svojega obljubljenoga rada, proučavajući s najvećom ljubavlju i istim marom, kojim i prije, faunu hrvatskih korepnjaka. Godine 1890., kada je već jače stao poboljevati, bude 16. rujna imenovan pravim učiteljem na osječkoj realci i dobije riješenje od službe na dosadašnjem zavodu od ravnateljstva realke zagrebačke uz vrlo laskavo priznanje za njegovu dosadašnju službu na zagreb. realci i trgovačkoj školi. Tako ode on u oktobru u Osijek, da položi prisegu, nu službe nije više ni nastupio, jer od sušice umre već 4. studenoga iste godine u 28. godini svojoj.

O karakteru i radu pokojnika nije mi teško govoriti liepo, sve ne laskajući njegovoj uspomeni iz ličnoga prijateljstva, jer su svi, koji su ga poznavali, svjedoci njegovih vrlina. Predobro je poznato, da je bio mladić bogato nadaren i umom i srcem, a uz to ga je resila upravo izvanredna čednost i nesebičnost.

Posvetiv se prirodnim naukama, za rana već zavolje osobito zoologiju, s kojom se je specijalno i bavio. Ipak se nije na nju ograničio, već je s velikim interesom pratio i gorostasni razvitak svih grana prirodoslovlja. Pri tom ga pak nije vodilo samo njegovo zvanje, po kojem je bio prisiljen, kao svaki prirodoslovac na srednjim školama, proučavati i zoologiju, botaniku i mineralogiju, nego i fiziku i kemiju, a i matematiku. Velim proučavati,

jer sve te prirodne nauke nisu takve, da bi dostojalo jednom ih u nekom obsegu proučiti, da se zatim može mirovati i onda prema potrebi dalje upotrebljavati samo to znanje, već je potrebno, da se po mogućnosti ogromni njihov napredak i dalje prati, jer ako se to ne čini, čovjek o njima gotovo i ne zna ništa, one napreduju sa silnom hitrinom.

On je ne samo vršio tu, kako vidimo, tešku zadaću, jer mu je to bila dužnost (što je i samo sobom liepo i hvale vriedno), nego što više, on je svojim bogato nadarenim silama uza sve te divne tečevine ljudskoga duha prianjao iz vlastite ljubavi i ličnoga mara i zanešenosti za samu stvar.

Mogu sa zahvalnošću prema njegovoj uspomeni sada izpovjediti, da sam mnoge i mnoge poduke tražio i dobio u njega, a i ostali njegovi prijatelji mogli bi mi potvrditi, da im je u mnogočem pomogao, što ga je i žrtava stojalo; pri svem tome ipak nije znala ljevica, što bi radila desnica. Bio je tako bistra uma, da su si njegovi drugovi već na sveučilištu, a i poslije još davali od njega razjašnjivati i najteže stvari iz prirodnih nauka, a on bi im sve to činio rado i s najvećom pripravnošću. Mogu dapače za sigurno ustvrditi, da bi on bio i većih stvari stvorio, čime bi se njegovo ime i jače još proslavilo, da ga nije uzdržavala prevelika čednost ili upravo neka apatija, nastavši od njegove dugotrajne smrtne bolesti, koja lako oduzimlje čovjeku svaku energiju. Upravo radi toga, što je i uz ove teške prilike ipak ostavio i trajnih spomena u znanstvenom svijetu, pak naročito u znanosti, koja je u nas još tako slabo obradjena, držasmo da smo obvezani, da mu se sa ovo nekoliko toplih riječi zahvalimo.

Čim je Š. položio svoj ispit za profesora srednjih škola i time se riješio poglavite brige, podao se posve proučavanju *Crustacea* Hrvatske, pak je tu svoju radnju ponajviše izvodio na ovdašnjem zoološkom zavodu. S velikom marljivošću stao je uz dosta nepovoljne prilike već tim što je kao učitelj bio upravo preopterećen satovima, sakupljati materijal u cijeloj okolini zagrebačkoj, varaždinskoj, a i u nekim drugim krajevima Hrvatske, osobito pako u našim divnim Plitvičkim jezerima. O teškoći toga posla ne ću ovdje da mnogo govorim. Spominjem samo, da su gotovo svi ti račići, koje je Š. proučavao, mikroskopski malene životinje; njih je težko i naći i loviti, a po gotovo je mučan

posao takve sitne račiće razuditi pod mikroskopom i tad im tek opredieliti mjesto u sistemu i ime. Nadalje neizmjerno množtvo različitih vrsta tih životinjica i opsežna literatura, koja je osim toga pisana još u različitim jezicima, ište zbilja mnogo rada i strpljivosti. Uza sve to valja držati na umu, da ako se gdje može govoriti o skroz neobradjenom vrtu, da to vrijedi za ovaj slučaj. Gotovo nijedno specijalno djelo, koje bi se ticalo hrvatskih *Crustacea*, nije imao Šoštarić. A ipak ga kod toga mučnoga posla nije vodio ni tračak kakve ambicije bilo za moralnim, bilo za materijalnim dobitkom.

Nakon trogodišnjega rada u svojim laznim časovima, koji je uz to bio isprekidan i bolešću i izbivanjem iz Zagreba, izadje napokon njegova rasprava „Prilog poznavanju faune slatkovodnih korepnjaka Hrvatske“, u Radu jugoslav. akademije, knj. XCII. god. 1888.

U tom dijelu odredio je Š. 61 vrstu hrvatskih sladkovodnih *Crustacea*, od kojih su prije njega bile poznate možda samo 3—4 vrste, a jedna u opće i nije bila poznata, jer ju je prvi put našao Šoštarić u Plitvičkim jezerima i opisao kao novu vrstu imenom *„Daphnia plitvicensis“*.

Ovo djelo Šoštarićevo, prem da je samo sistematsko, ima ipak kao takvo osobitu vrijednost; s toga sam slobodan te se ovdje potanje obzirem na njega.

Obradjujući *Crustacea* Hrvatske služio se Š. gotovo potpunom literaturom ove struke, kako vidimo i iz popisa upotrebljavanih djela, gdje navodi ne manje od 48 karcinoloških, što povećih monografija, što manjih rasprava. Ali se tu nije na prosto vadilo sad nješto îz ove, sad nješto iz one knjige, pak možda na taj način stvorila 49. knjiga, već je sva ta literatura upotrebljena upravo kritički, kako ćemo se umah uvjeriti.

Poznato je, da se valja odredjujući svaku životinju ili bilinu služiti baš cijelom literaturom te ruke, hoćeš li da ti rad bude znanstveno dovršen i izradjen kritički. Treba na ime iz opisa i slika različitih autora dokazati, nisu li autori možda imali pred sobom istu vrstu, pak ju zbog nepoznanja cijele literature možda opisaše pod raznim imenima. Tu treba odrediti sinonimiju, koja je često vrlo zamršena, jer često valja i na novo izpravljati već po drugih ustanovljenu sinonimiju, ili ipak dijeliti neke vrste, kojih drugi držaše identičnima. Sve te pogreške potječu koje od

nepotpunoga opisa, koje od slaboće slika, čemu je opet uzrok ili površenost autora ili još češće nepotpunost materijala. Šoštarić je kod svih ovih 61 vrsta veoma pomno proučio opis i eventualne slike u drugih autora, koji se baviše njima. Evo kod mnoge vrste navodi do 30 i više sinonima, a da tu sinonimiju nije svuda na prosto prepisao, kažu nam mnoge korekcije, kojih je učinio. Baš ovim kritičkim postupkom njegovo djelo i dobiva osobitu vrijednost.

Da bih potkriepio, što sam spomenuo, navodim évo samo nekoliko primjera:

Za vrstu *Daphnia Atkinsonii* Baird. spominje navod Hellichov, da duljina bodlje na stražnjem kraju ljušture čini 1 do 1·42 mm., i dodaje, da toga nije opazio kod nijednog individua.

Kod *Daphnia pennata* O. Fr. Müller ističe razliku veličine svojih eksemplara od eksemplara Hellich-ovih; potonji mjeriše 2·38 mm., bijahu dakle veći od *D. pulex*, dočim su Šoštarićevi svi osim trojice bili dugački ispod 2 mm., po tom mnogo manji.

Daphnia obtusa Kurz opisao je Šoštarić mnogo tačnije nego koji prijašnji autor. On opisuje na osnovi plivaćih uzika (antennae) dvie dlačice za opip, od kojih je prva dulja a druga kraća. Osim što su plivaće uzike pokrite ljuštičavim dlakama, nose na zadnjem članku tročlane grane i mnoge dlačice. Te dlačice sakupljene su u snopiće. Plivaće uzike pokrite su cijelom duljinom tankim dlakama i sastoje od tri članka, od kojih je posljednji najkraći. Za urezak izmedju glave i kućice veli, da mu jedva ima traga. Postabdomen ima 13 zubića itd.

Kod *Simocephalus expinosus* De Geer veli, da bi se ovoj vrsti po njegovu mnijenju imala svakako privaliti i Kochova vrsta *Daphnia conger*, jer se obje po opisu slažu gotovo posvema. Razlika bi postojala samo u duljini, jer Koch navodi duljinu od 1·75 mm. Da pak veličina iste vrste u različitim udaljenim lokalitetima i dosta znatno variira, dokazao je Šoštarić, kako gore spomenuh, kod *D. pennata*.

Kod *Candona detecta* Müller veli, da Jurine navodi u „Hist. Monocl.", da je *C. detecta* Müller isto što *Monoculus conchaceus*, što po Š. ne stoji.

Kod *Cyclops fuscus* Jurine daje Š. vrlo tačnu sliku antene (Tab. I. sl. 12.) i spominje, da u te vrste ima različitih boja. Najčešće su boje zelenkasta, modrasta, a dosta često i crvena.

Osobito krasno bojadisan je mužjak kod spolovnih zjala, i to liepo crvenom bojom koja prelazi u zelenkastu. I noge su mu liepo bojadisane

Za *Cyclops albidus* Jurine veli, da Brady o njemu u svom djelu „British Copepoda 1878“ daje prilično dobru sliku, ali koja ipak nije potpuna, te ju valja izpraviti. Š. prilaže sliku 3. i 4. na Tab. I. Izrično još navodi, da drugi članak prednjih antena ima uz unutarnju čekinju polukružno poredjane zubiće, dočim Brady riše samo jedan zubić. Nadalje spominje Claus-a, koji kaže, da su čekinje furke manje peraste od čekinja u *C. coronatus*-a, što ne stoji, nego je upravo protivno.

Cyclops quadricornis Linnaeus, ovaj najobičniji nu i najvarijantniji Cyclops zadavao je, odredjujući ga, golemih neprilika radi varijantnosti i po tom različitoga opisa i slika u različitih autora. Š. daje jedino tačan opis i sliku 5-te ili rudimentarne noge Tab. I. sl. 5. (ne i sl. 6., kako je pogrešno tiskano). Na slici Brady-a i Claus-a nema zubića uz bodlju na drugom članku rudimentarne noge, a tako isto ni onih zubića uz gornju čekinju, premda su baš ti zubići vrlo značajni za tu vrstu. O boji te vrsti veli Š. ovo: „Ova vrst je obično narančasto crvena, s iznimkom drugoga torakalnoga segmenta, koji je biel. Osim onako bojadisanih dolaze jošte i takovi, kojim je drugi spomenuti segment umjesto biel, liepo ružičast. Ova odlika bila bi onaj tipični Jurine-ov *C. quadricornis rubens*“. Od poglavite je pako praktične znamenitosti to, što je Š. našao, da je najkonstantniji znak za ovu toliko varijantnu vrstu, što je drugi torakalni segment bijel ili bojadisan inače. Po tom znaku dade se sada ta vrsta bez ikakve muke sigurno i brzo odrediti. Sâm sam se naknadno više puta uvjerio o konstantnosti toga karaktera.

Pod *C. quadricornis* uvršćuje Š. vrstu *C. brevicaudatus*, koju je i Claus opisao kao novu. Po Linné-u (Fauna Suecica 1746), O. Fr. Müller-u, Ramdohr-u i drugim starijim autorima ta je vrsta doduše dosta nejasno opisana i naslikana, tako da se uz njezinu promjenljivost i teško dade odrediti. Nu pošto je istu vrstu Fischer, premda opet drugim imenom, na ime *C. strenuus* tačno opisao i naslikao, ne da se nikako opravdati postupak Clausa, postavljajući opet drugu vrstu *C. brevicaudatus*, koja je skroz identična s tačno opisanim *strenuus*-om Fischer-a a taj opet nije ništa drugo nego Linné-ov *quadricornis*. Barem dakle

s potonjom od Fischer-a imao bi bio Claus identificirati svoj *brevicaudatus*, tim više što nije vjerojatno, da mu Fischer-ovo djelo ne bi bilo poznato. Taj se postupak dade, kako Š. veli, tumačiti samo potpunom ignorancijom. — Claus je profesor zoologije u Beču i čuveni stručnjak i baš specijalista za Copepoda, a ipak nije neopravdan taj Šoštarićev prigovor, jer su već i mnogi drugi Claus u dokazali krupnih pogrešaka.

Sa *Cyclops viridis* Jurine prisiljen je Š. identificirati opet jednu tobože novu Claus-ovu vrstu *C. gigas*. Š. veli kod *C. viridis*-a ovo: „Amo valja nam uvrstiti svakako i Claus-ovu vrst, koju je on opisao kao novu i to *C. gigas*, a moraš se čuditi Claus-u, što je uz *C. viridis* Jur. mogao postaviti novu vrst, koja sasma odgovara Jurine-ovoj. Brady spominje tu vrst kao *C. gigas*, a ne navadja *C. viridis*, pa to daje slutiti, da ih i on uzimlje pod jednu.“ Claus sam veli (die frei lebenden Copepoden) ovo: „Eine dem *C. brevicornis* (opet sinonim sa *C. viridis* Jur.) nahe stehende Art. Das rudimentäre Füsschen gleicht dem der erwähnten Art, ist aber schlanker und beginnt mit enger Basis.“ Š. veli, da nema zbilja nikakve druge razlike od *C. viridis* Jur., samo je *C. gigas* Cl. mnogo veći. Dosegne obično 5·5 mm. Š odjeluje zbog te razlike u veličini i gore spomenute, koju je Claus iztaknuo *C. gigas* kao varijetetu od *C. viridis* Jur.

Za *Cyclops pulchellus* Koch daje Š. tačne slike Tab. I. sl. 8—9 i veli, da Brady-jev ni opis ni slika ne odgovara ni najmanje Koch-ovoj vrsti, s kojom ipak Brady svoj *C. pulchellus* identificira. Š. primjećuje, da je najvjerojatnije, da je ta Brady-eva vrsta ona, koju Lubbock opisuje kao vrstu *C. Clausii*, nu veli takodjer, da se svom sigurnošću to ne može potvrditi, pošto te Lubbock-ove vrste nije do sada našao.

Nu da ne duljim s ovim Šoštarićevim ispravcima, pošto su oni i onako zanimljivi i razumljivi samo za onoga, koji se racima specijalno bavi; spominjem samo još, da bi iz Šoštarićeva djela mogao navesti barem još tri puta toliko ispravka. Mislim pak, da sam već ovime dovoljno dokazao, da je Š. zbilja radio kritički.

Šoštarićev prilog k fauni Crustacea Hrvatske dobiva i po tom osobitu praktičnu vrijednost, što je svuda pridodao sinoptičke tablice, pak će po tom svatko moći po njegovoj knjizi odredjivati kojeg raka, pak baš i onoga, kojega ni Š. nenavodi, jer su njegove sinoptičke tablice potpune, a morao ih je često

sam s velikim trudom sastavljati, ili je pak već postojeće nadopunio novim, poslije nadjenim vrstama.

Nadalje mu pripada zasluga, da je i terminologiju hrvatsku za rake donekle obradio, upotrebljujući vrlo zgodne izraze iz bogate ruske karcinološke literature, tako n. pr. uzima izraz glavogrud za *cephalotorax*, zatim uzike za *antennae* itd.

Po tome se evo svatko može dovoljno uvjeriti, kakova zoologa u Šoštarića izgubismo, a taj rani gubitak mnogo znači po gotovo za Hrvatsku zemlju; i to tim više što se on i iza one radnje dalje bavio racima, a i dosta sakupio daljega materijala.

Nu da se uzmogne znamenovanje Šoštarićeve radnje što bolje ocjeniti, spomenuti mi je još nekoliko riječi. Pitat će možda tko, čemu su u opće takve radnje?

Ponajprije je ne samo vrijedno, već i potrebno, da znademo što imamo u zemlji: da uz geu poznamo u najtanje tančine i floru i faunu našu. Napokon su i svi drugi kulturni narodi svoje faune ispitali, a naša hrvatska još je vrlo slabo poznata. Pri tom smo opet dužni a i častno je po naš narod, da to sami činimo, — Specijalno pak što se tiče Crustacea, ovi su vrlo znameniti. jer je njihov studium poglavito od dvojake vrijednosti.

Od koje su znamenitosti Crustacei, napose već sam studium njihove vanjske organizacije za morfologiju, dokazuje nam Arnold Lang u svojoj komparativnoj anatomiji — najboljoj koju sada imamo. On veli doslovce ovo: „Nirgends im Thierreich bietet das Studium der äusseren Organisation ein grösseres vergleichend anatomisches Interesse als bei den Arthropoden (kamo spadaju i Crustacei). Die den Körper mit allen seinen Gliedmassen äusserlich überziehende mehr oder weniger harte Chitinhülle dient nicht nur den innern Organen zum Schutz, sondern stellt zugleich auch das Skelet dar, an welchem sich die Musculatur von innen anheftet. Hierin liegt der Hauptgrund der bei den Arthropoden so ganz besonders engen Beziehungen zwischen äusserer und innerer Organisation."

S druge su strane Crustacei zanimljivi radi njihove velevažne uloge, koju imaju u ekonomiji prirode. S toga je njihov studij i od praktične vrijednosti. Zamjenični odnošaj svih bilina i životinja vrlo je zapleten; sa stotinu i stotinu kuka zahvata jedan organizam u druge. Nu baš taj komplicirani odnošaj u organskom svijetu nije još do sada dovoljno ispitan. Ponajprije je napokon

potrebno, da upoznamo sve te organizme; odatle se je razvila sistematika. A kako je organski svijet po nuždnoj divergenciji karaktera mnogobrojan i mnogoličan, bilo je dosta posla, dok su se ispitale sve te životinje i biline, što ih danas poznajemo. Uz to, kad se već bavilo oblikom, stalo se prodirati sve dublje i u druge pojave oblika: u nutarnju organizaciju — anatomiju i histologiju — i napokon se stao istraživati način postanka toga oblika ili embriologija. Morfologija je dakle direktno došla poslije sistematike, a ovo nam oboje daje još dosta posla, pak se s toga nije imalo još ni pravo vremena, da se dublje prodre i u druge pojave organske prirode; s toga je i biologija gotovo najmanje obradjena. A od nje upravo očekujemo najveće praktične koristi. Ipak već i danas naziremo, kakva je velevažna zadaća zapala Crustaceje u biologiji, respektive u bilanciji ekonomije prirodne.

Zbog toga, što se Crustacei poglavito hrane organskim substancijama, zatiru sav gnjilež i smrad u vodama, vrše oni pretežno službu javnoga saniteta. Oni čiste sve naše i slane i slatke vode; pri tome biju boj s drugim kužnim substancijama ili s drugim organizmima, koji živu na račun toga smrada, a bivaju opasni i upravo otrovni za više životinje, na pose pak i za čovjeka. Raci sami nisu nikada nigdje škodljivi; medju njima nema otrovnika, a kako ih je sva sila i gotovo na svakom mjestu, a uz to se i plode kao možda nijedna druga viša životinja, to su nam dobro došli pomagači u čišćenju cijele prirode. — Sjećam samo što bi bilo u lukama primorskih gradova, kamo utječu svi kanali i kamo se sav smrad i otpatci grada bacaju, da tu nema mnoštvo raka, koji u kratko vrijeme raztvore sav taj gad. Mnogi morski račići upravo su prozvani sanitetskom policijom, jer su njihovi ispitatelji rano već uvidjeli, koja im je zadaća. Boraveći na moru imao sam sâm sgode uvjeriti se o tom. A mogu spomenuti i primjera, kako njihova nazočnost u sladkim pitkim vodama ni najmanje ne smeta, nego po svoj prilici djeluje samo koristno. Tako smo pili na otoku Hvaru u franjevačkom samostanu vodu iz cisterne, u kojoj je sve vrvjelo od *Daphnia*, kao da si ih šakom u bocu sasuo. Pijući vodu hrustasmo zubima crvene male račiće, a ipak nije ta voda nikomu naudila. Na suprot se cijeli otok, na kom se ljeti pije samo takva voda, može upravo ponositi svojim zdravstvenim stanjem i premda nisam vještak, usudio bih se tvrditi, da Hvar u zdravstvenom obziru ni naj-

manje ne zaostaje za slavljenom Opatijom, Lošinjem i drugim zdravim hrvatskim predjelima.

Nu čemu sizati i tako daleko? Pokojni Š. pretražio je zagrebačke zdence, i one, kojih se voda pije, te je i posve dobra, pak je baš u svakom zdencu našao malenih račića, koji ni najmanje ne smetaju pitkosti vode. Evo n. pr. vrstu *Typhlocypris eremita* od Vejdovský-a našao je Š. samo u zdencima, i to u Demetrovoj ulici br. 7 i Pivarskoj ulici br. 3. Za ove zdence pak naročito kaže: „Oba ova zdenca odlikuju se svojom dubljinom od preko 30 met. i čistom vodom.“ *Gammarus pulex*-a našao je Š. osim u drugim nalazištima i u Kraljičinom zdencu i Plitvičkim jezerima. *Niphargus Kochianus*-a našao je u zdencu Demetrove ulice br. 7. Dubljina je toga zdenca od površine 32.65 m. a vode je bilo 13·20 m. Dno bijaše pokrito sićušnim žutkastim pjeskom, u kom ima malo organskih tvari. *Astacus saxatilis* Koch našao je Š. u Plitvičkim jezerima, i to u dosta velikom broju. Kao drugi mu poznati lokalitet navodi Š. potok Medvešćak počevši od Šestina pa sve do više Kraljičina zdenca.

Kako vidimo, ima raka i u najbistrijim vodama i u najčišćim vrelima, koja upravo slove sa svoje vrstnoće. Odašta se dakle hrane? I to pitanje nastojao si je Š. odgonetnuti. Pa kako nije žalibože dospio ni da dovrši preduzetu si zadaću: da ispita svu našu karcinoložku faunu, a još manje da objelodani dedukcije, do kojih ga je taj studij doveo, smatram posve umjestnim, da ovdje spomenem zaključke, do kojih smo došli radeći zajedno. Poznato je na ime, da i u najčišće vrelo dopru klice od bakterija, sičušnjih infusoria i drugih mikroskopskih organizma, jer svako vrelo, kako to već od njegova pojma potječe, komunicira s vanjštinom. — Ako pak ondje ima račića, oni izjedu te malene organizme skoro čim se isti pojave, pak upravo su raci uzrok, da voda nije još više onečišćena, da se taj mikroskopski svijet dalje ne umnoža. — A da i u posve čistoj ili barem u gotovo posve čistoj vodi ima raka, dade se tako tumačiti, što oni kako su već brzonogi, brzo svu vodu pretraže i baš sve ono unište, što bi se gdje pojavilo; ili je hrana upravo svaki čas iscrpljena i ravnoteža izmedju nazočnih individua raka i njihove hrane upravo je gotovo uvijek uspostavljena, a do viška hrane, barem znatnijega, i ne dolazi. — Da nema dakle račića, ne bi mi imali ni tako bistrih i čistih voda, kakvih imamo — absolutno čistih, kako je poznato, i nema.

Nu nije to jedina zadaća raka. Uz ovo aktivno zasezanje u ekonomiju prirode, pripada im još i druga, pasivna zadaća. Raci služe za hranu osim nekih drugih životinja još poglavito ribama. Budući da su pak ribe hrana naša, to bivaju osim onih koje direktno jedemo, još i ostali raci znameniti za našu hranu, koliko najme pospješuju umnažanje i rastenje riba. Mnoge se ribe hrane poglavito racima, koji su maleni i koji se lako množe na miljarde. Dakako da amo vrstamo i one ribe, koje se hrane od drugih rakožderih riba, jer oboje je za nas isto. Treba dakle na umu imati, od koje su znamenitosti za nas raci što budući neposredna. a što opet posredna hrana kroz drugu ili treću ruku,

Toliko evo o racima, da se umije bolje ocijeniti rad Šoštarićev na tom polju. Nu da se osvrnemo i na drugo djelovanje premiloga našega pokojnika.

Poznato je, s kojom je ljubavlju Š. prigrlio gombanje i kako je u gombalačkom družtvu „Hrvatskom sokolu“ slovio sa svoje izvanredne jakosti i vještine. On je bio prvi hrvatski gombalac i prvi izmedju prednjaka u „Sokolu“. A svakako je vrijedno i to spomenuti, da je on prvi Hrvat, koji je položio ispit za učitelja gombanja. Jedne čitave godine radio je s osobitom marljivošću na zoološkom zavodu, vježbajući se praktički u anatomiji mišičja, kojega poznavanje toliko je znamenito za teoretsku naobrazbu gombalaca. Gotovo sav materijal u tu svrhu sam bi si nabavljao, a osim toga je baš one godine secirano 14 majmuna na zoološkom zavodu. čime mu je bila dakako pružena lijepa prilika, da se dobro uvježba u čovječjoj anatomiji, koja je toli slična majmunskoj. Skolikom je ljubavju prianjao uz družtvo „Sokol“ dokazao je i time, što je, fizički težkom svojom bolešću već posve slomljen, ipak još sudjelovao kod jedne javne vježbe, koju je „Sokol“ priredio. Nu i društvo „Sokol“ odlikovalo ga je za to kod svake sgode.

Drugovi njegovi mogu mi takodjer posvjedočiti. da je on bio jedan od najboljih poznavalaca naše flore i da je sastavio upravo prebogati herbarij.

Da je takov daroviti i marljivi mladić bio i uzoran profesor, samo se sobom razumije, i ja ne bih o tom ni spominjao, da nemam i s te strane istaknuti neke lijepe crte njegova karaktera.

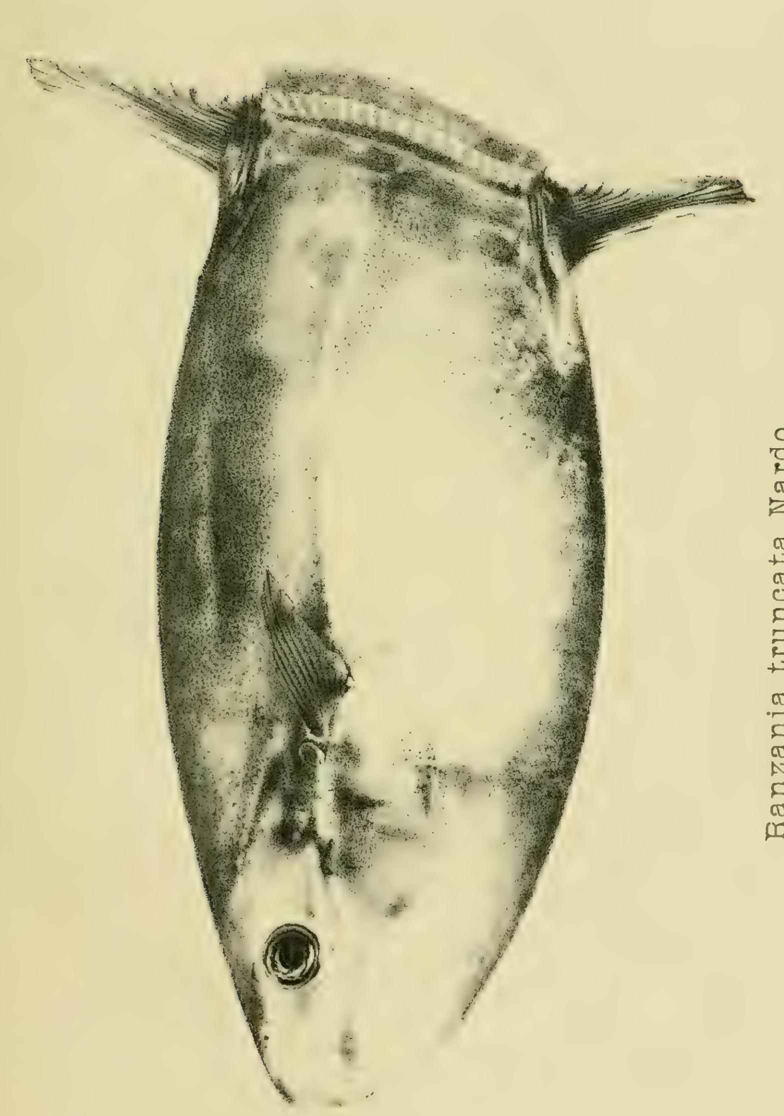
Namještenu za suplenta na kr. zagrebačkoj velikoj realci i s njom spojenoj trgovačkoj školi, bude mu još napose namienjena zadaća predavati poznavanje robe i trg. aritmetiku na po-

tonjem zavodu. Sad mu se valjalo uputiti u ovu do sada za njega novu disciplinu. Nu uza svoj dar i živi interes svlada i tu zadaću, što je za njega dosta nezahvalan posao bio s toga, jer je sve to bilo samo provizorno, kako je u opće svaki hrvatski prirodoslovac u tom neugodnom položaju, da mora nakon mnogogodišnjega teškog studija i nakon ispita iz predmeta, koji nisu njegova prava struka, poslije kad sve to svrši, predavati tek nešto treće i to opet provizorno. Š. je sada ne samo prigrlio i tu novu nauku, već mu je uz to valjalo još stvarati tek zbirku za poznavanje robe. S velikim trudom i dopisivanjem, obraćajuć se molbama na različite tvornice, podje mu za rukom, da je mnoge i mnoge predmete bez novaca namaknuo tomu zavodu. Podučavajući svoje trgovačke pitomce u računstvu, kad je vidio da slabo napreduju, nije se zadovoljio, da im popiše druge redove, već ih je četvrtkom i nedeljom na pose još podučavao, davajuć tako cijelomu razredu bezplatne instrukcije. Sve je to radio satovima obterećeni bolestni i siromašni suplent. Komentara tomu valjda ne treba.

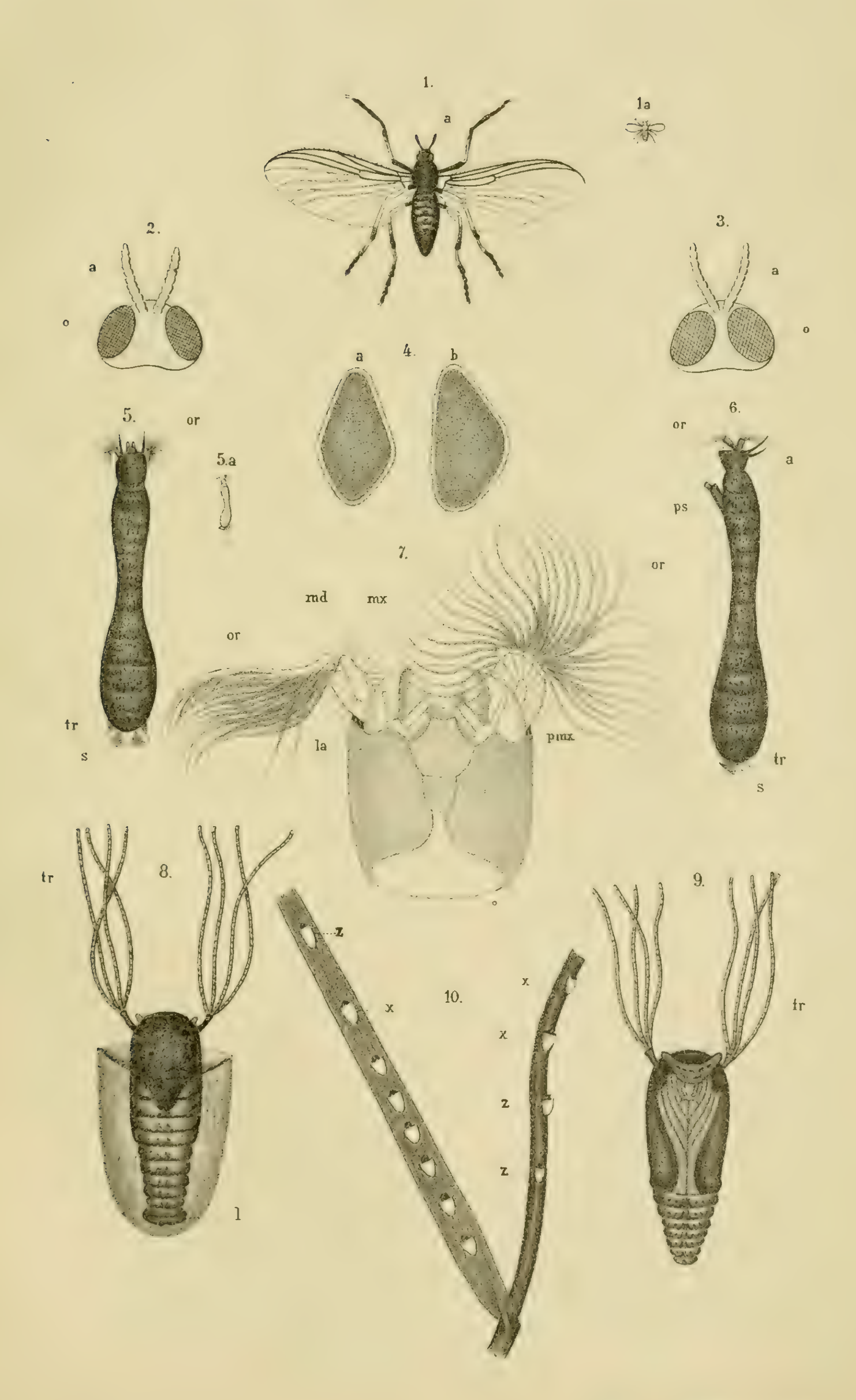
Pak kako je taj čovjek svršio?

Sušicom izmučen, napativši se osim toga i fizički i duševno, napokon poslije mnogododišnjega suplentovanja podlegne svojoj smrtnoj bolesti i pane u krevet. Sada bude — o gorka ironija sudbine! — imenovan za pravoga učitelja na kr. vel. realci u Osijeku. On i podje u oktobru god. 1890. s velikom mukom u Osijek, da se za koji dan već vrati u Zagreb, ali se skoro iza toga u naručju svoje premile majke rastavi s ovim svijetom za uvijek.

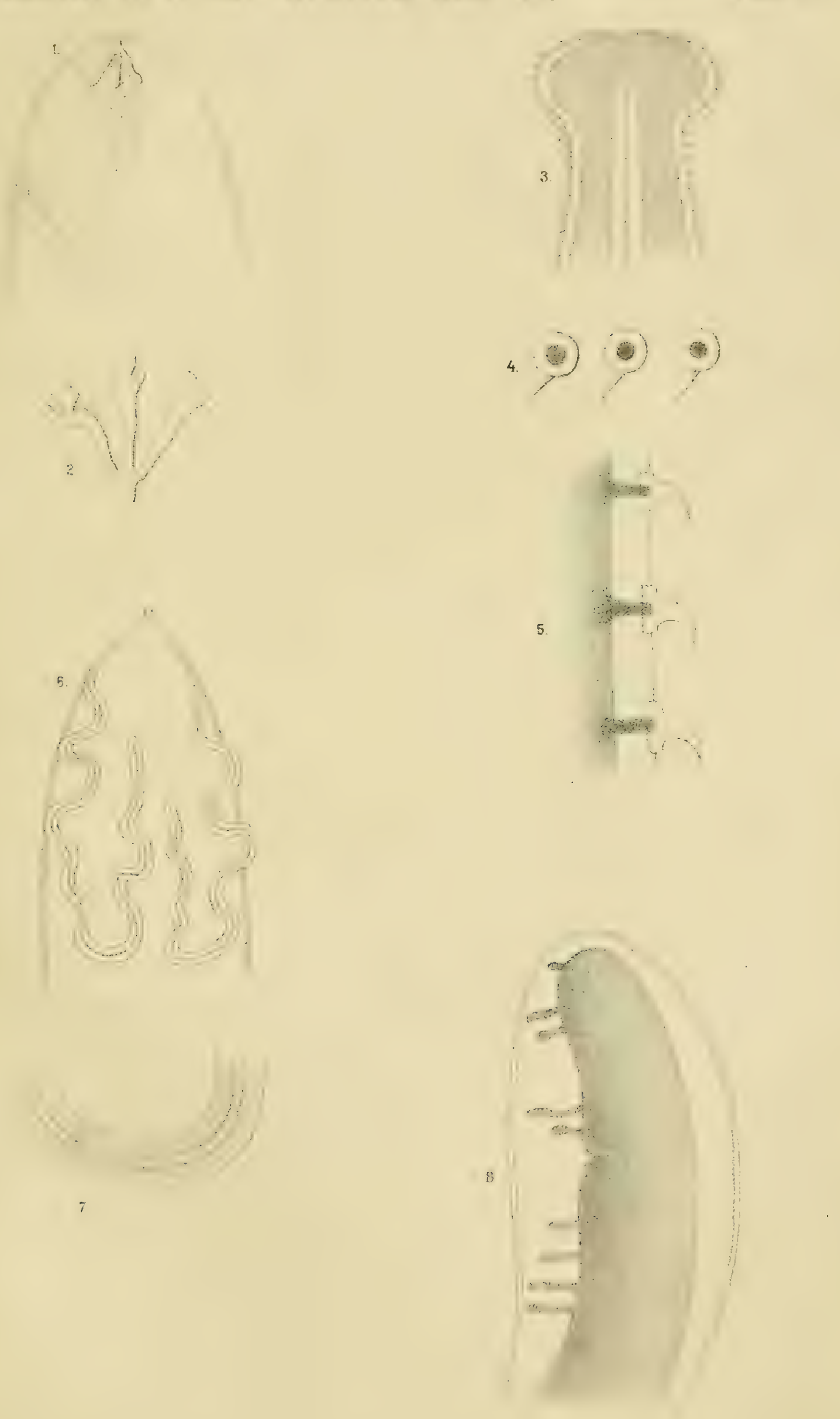
L. C.



Ranzania truncata Nardo.



Tiskom C. Albrechta u Zagrebu.



Tiskom C. Albrechta u Zagrebu.



Uloborus Walkenaeri.

N. Damin del. Tiskom C. Albrechta u Zagrebu.

O p a s k a.

Potkrale su se u „Glasniku“ njeke pogrješke, za koje uredništvo moli za obzir, te se ovdje ispravljaju samo krupnije pogrješke t. j. samo onakove, koje kvare smisao stvarî:

na strani	4.	redak	17. ozgor	mjesto:	m u čitaj: n u x ;
„	7.	„	3. „	„	Noć je. Divov — čitaj: Noć je. Srećom nije. Divov —;
„	7.	„	2. ozdól	„	Zadanilo čitaj: Zadocnilo.

Ova prva knjiga ima 15 štampanih araka t. j. 5. br. vrijedi, pak od siječnja do studenoga 1891.; osim toga ima **4** tablice.

S obzirom na to što kod nas nema, a još i ne može biti obilja ni radnika ni gradje, zaključilo je ravnateljstvo društva još god. 1888., da će „Glasnik“ izdavati prema mogućnosti. U sjednici pak ravnateljstva od 6. srpnja o. g, ponovno je odlučeno „da društvo ne može biti vezano na dvomjesečne rokove. dakle na 6 godišnjih sveščića, već da se izdadu jedna ili dvije knjige, kad se sakupi dovoljno materijala, kako to i druga slična društva obično čine“.

Još jednom molimo onu gg. članove, osobito vanjske, koji još nijesu zadovoljili svojoj dužnosti za god. 1886., 1887., 1888., 1889., 1890. i 1891., da imali dobrotu požuriti se i p o s l a t i č l a n a r i n u r a v n o b l a g a j n i k u g. **avru Vrabcu,** o f i c i j a l u d r ž a v n e g l a v n e b l a g a j n e u Z a g r e b u, a ošto društvenomu predsjedniku i uredniku, jer bi se ovim načinom samo olešćavala uprava.

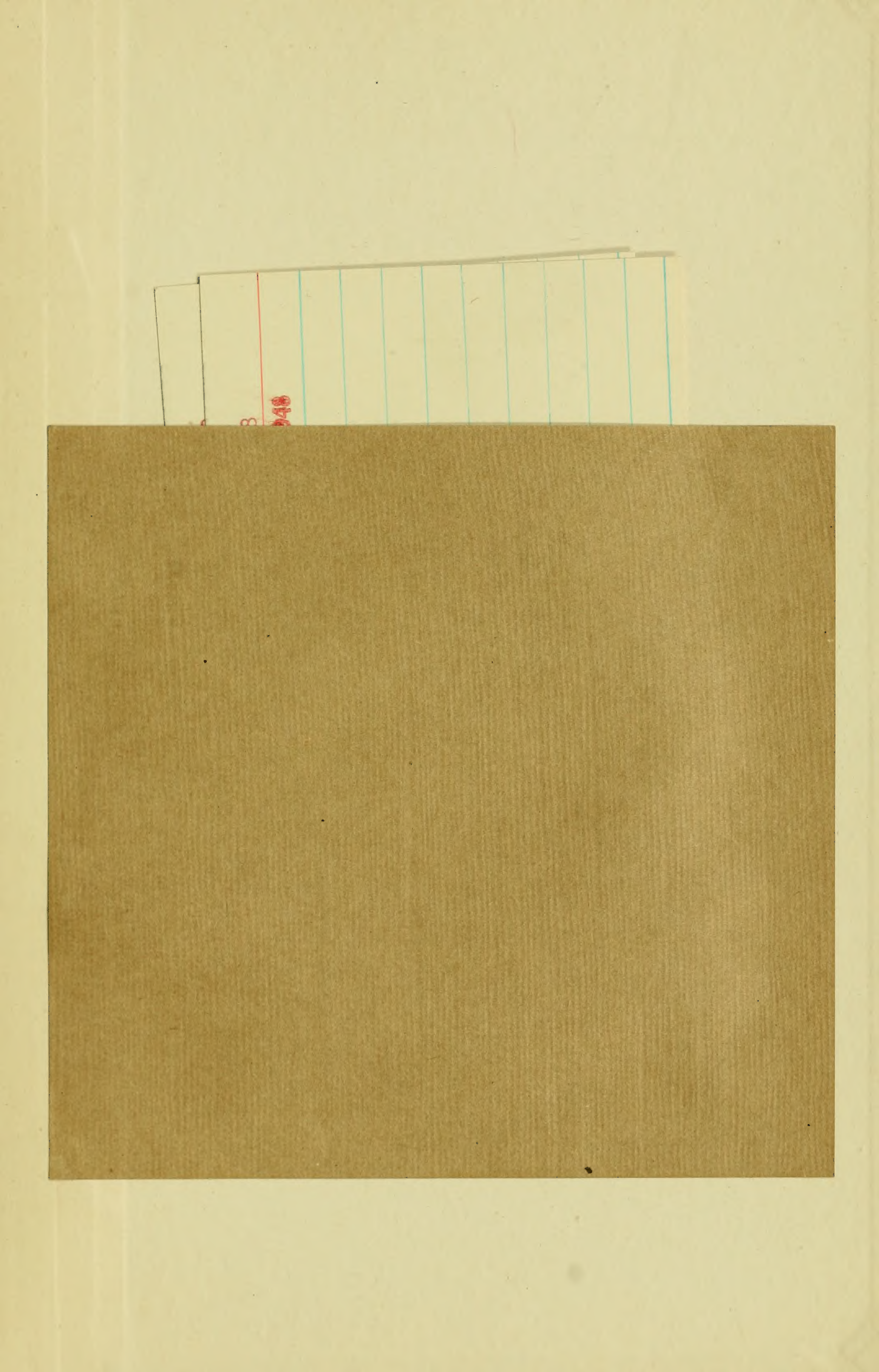
S l i j e d e ć a k n j i g a d o n i j e t i ć e o p i s b o t a n i č k o g a v r t a od p r o f. d r a. A. H e i n z-a s a t r o s t r u k o m t a b l i c o m.

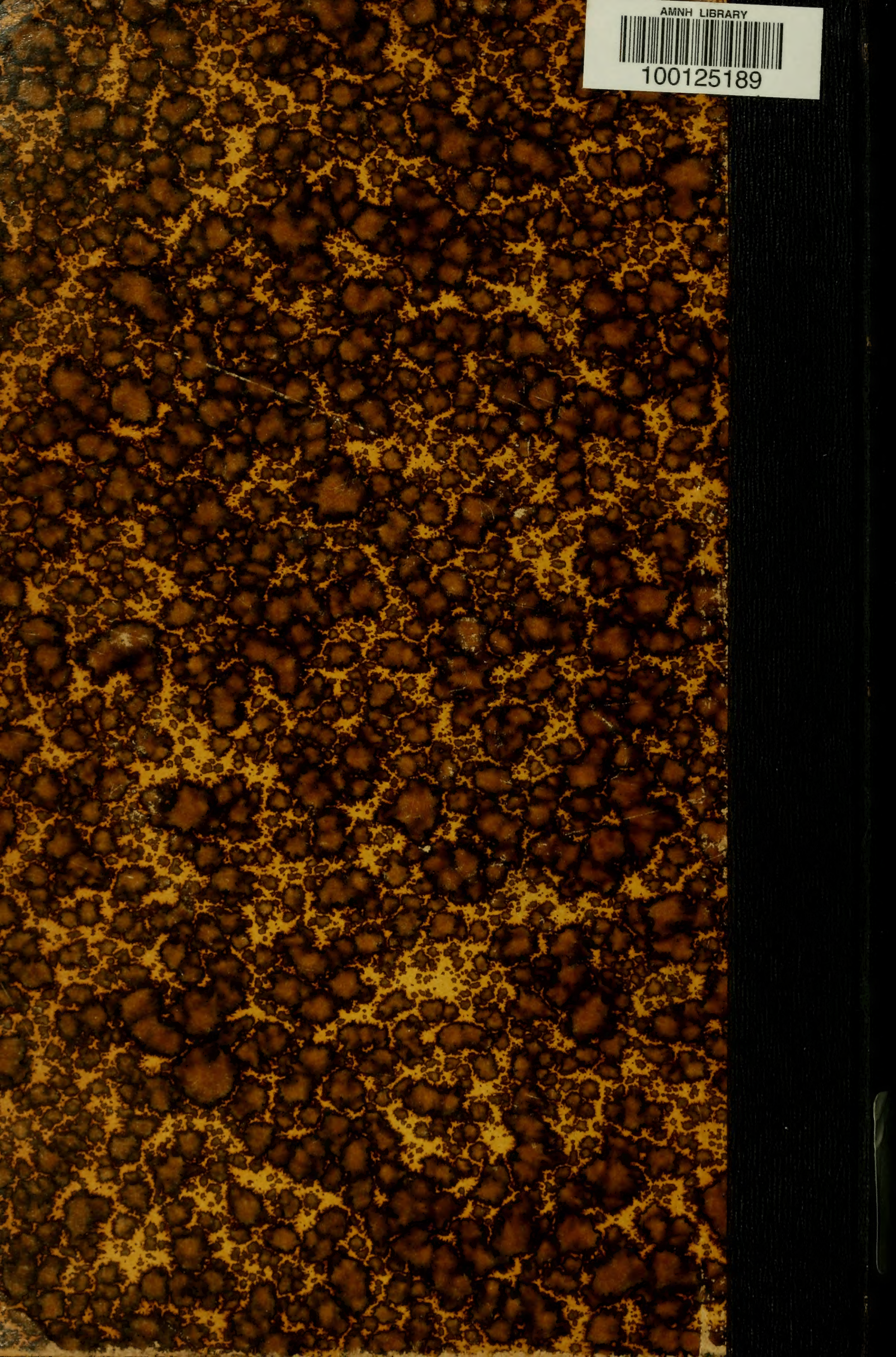
Nadamo se od većine gg. članova, koji su dosele ostali vjerni našemu iomu društvu, da će nastojati te društvu pribaviti novih, p o s t o j a n i h l o v a, e da bi se ovo prvo i jedino hrvatsko prirodoslovno društvo moglo uzdržavati u korist nauke i na čast domovine.

U Zagrebu 15. kolovoza 1891.

Uprava.

Tiskara „Narodnih Novinah“ u Zagrebu.




AMNH LIBRARY
100125189